PERIMETER PROTECTION GROUP

Betriebsanleitung

Quick Folder Gate II

Vor Beginn aller Arbeiten Betriebsanleitung lesen!

Perimeter Protection Germany GmbH
Johann-Reineke-Str. 6 – 10
33154 Salzkotten (Germany)
Telefon: +49 (0) 5258/500-70
Telefax: +49 (0) 5258/4164

Email: info@perimeterprotection.de

Internet: www.perimeterprotection.net

Originalbetriebsanleitung

Dokument: 1102870

Version: 1.0

Erstellt: 09.01.2013

Geändert: 30.01.2013

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis 5
Abbildungsverzeichnis 5
Index 5
1. Allgemeines 7
1.1. Informationen zur Betriebsanleitung 7
1.2. Symbolerklärung 7
1.3. Haftungsbeschränkung 7
1.4. Urheberschutz 8
1.5. Technischer Fortschritt 8
1.6. Garantiebestimmungen 8
1.7. Kundendienst 8
2. Sicherheit 9
2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung 9
2.2. Verantwortung des Betreibers 9
2.3. Personalanforderungen 10
2.3.1. Qualifikationen 10
2.4. Persönliche Schutzausrüstung 11
2.5. Grundsätzliche Gefahren 12
2.6. Sicherheitseinrichtungen 12
2.7. Beschilderung 13
2.8. Ersatzteile 13
3. Technische Daten 15
3.1. Ausführung und Einsatzbereiche 15
3.2. Leistungsmerkmale 15
3.3. Technische Daten Motorantrieb 16
4. Aufbau und Funktion 17
4.1. Aufbau 17
4.2. Ausstattungsoptionen 18
4.3. Funktion 19
4.3.1. Funktion der Hauptkomponenten 20
4.3.1.1. Torpfosten 20
4.3.1.2. Antriebsflügel 20
4.3.1.3. Schließflügel 20
4.3.1.4. Antrieb 20
4.3.1.5. Schubstange 20
4.3.1.6. Steuerung 20
4.3.1.7. Sicherheitskontaktleisten (SKL) 21
4.3.1.8. Zaunaufsatz (nur bei Torhöhe >2,5m) 21
5. Transport und Lagerung 22
5.1. Sicherheitshinweise zum Transport 22
5.2. Transportinspektion 22
5.3. Transport 22
5.4. Lagerung 23
6. Installation und Erstinbetriebnahme 24
6.1. Sicherheitshinweise zur Installation und Erstinbetriebnahme 24
6.2. Installation 24
6.2.1. Anforderungen an den Aufstellort 24
6.2.2. Vorbereitungen zur Installation 24
6.2.3. Montagematerial und Werkzeuge 26
6.2.4. Setzen und Befestigen der Pfosten 26
6.2.5. Elektroanschluss 28
6.2.6. Anschluss der Steuerung im Schaltschrank 31

6.2.6.1. Beschreibung der Steuerung 31
6.2.6.2. Anschluss der Versorgungsspannung (230V AC/50 Hz) 33
6.2.6.3. Anschluss der Steuerspannung 33
6.3. Erstinbetriebnahme 34
6.3.1. Allgemeine Hinweise 35
6.3.2. Inbetriebnahme des Falttores 36
6.3.3. Einstellung der Endschalter am Antrieb 45
6.3.4. Hinweis für Induktionsschleifenverlegung 46
7. Bedienung 47
7.1. Sicherheitshinweise zur Bedienung 47
7.2. Bedienung im Normalbetrieb 47
7.3. Notbedienung 47
8. Wartung 48
8.1. Sicherheitshinweise zur Wartung 48
8.2. Wartungsplan 48
9. Störungen 49
9.1. Sicherheitshinweise zur Störungsbeseitigung 49
9.2. Verhalten bei Störungen 49
9.3. Störungstabelle allgemein 50
9.4. Störungstabelle Steuerung – Fehleranzeige und Behebung 50
10. Ersatzteile 51
10.1. Ersatzteilbestellung 51
10.2. Ersatzteilliste QFGII 52
11. Demontage und Entsorgung 56
11.1. Demontage 56
11.2. Entsorgung 56
12. Anhang 57
12.1. Schaltplan Quick Folder Gate II (Beispiel) 57
12.2. Benötigte Werkzeuge, Messmittel und Hilfsmittel 61
12.3. Vorspannkräfte und Anziehdrehmomente für Schraubverbindungen 62
13. Konformitätserklärung 63

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: elektrische Leistungsdaten des Motors MK2 16
Tabelle 2: Optionen 1 18
Tabelle 3: Optionen 2 (siehe auch Bild 2) 18
Tabelle 4: Optionen 3 (siehe auch Bild 2) 18
Tabelle 5: Plan der Wartungsarbeiten 48
Tabelle 6: Störungsbeseitigung häufig auftretender Fehler 50

Abbildungsverzeichnis

Bild 1: Hauptkomponenten des QFG II 17
Bild 2: Optionen der Anordnung der Steuerung 19
Bild 3: Transport mit Gabelstapler 22
Bild 4: Anschlagpunkte für Krantransport 23
Bild 5: Transport Torpfosten separat (L.D.>6,5m) 23
Bild 6: Transport Faltflügel separat (L.D.>6,5m) 23
Bild 7: Aufbaumaße des Quick Folder Gates II (4-8m) 25
Bild 8: Montage der Verbundanker 26
Bild 9: Befestigung der Bodenplatte des Torpfostens 27
Bild 10: Kabelführung zum Schaltschrank (Standardausführung) 28
Bild 11: Anschluss Lichtschranken 29
Bild 12: Anschluss Druckleisten und Endschalter 29
Bild 13: Anschluss Motor und Rundumleuchte 29
Bild 14: Anschlussdosen im Pfosten, unten 29
Bild 15: Kabeldurchführung vom Pfosten zur Steuerung 30
Bild 16: Übersicht Steuerung 30
Bild 17: Anschluss für den Motortyp MKII 230V/400V 33
Bild 18: Anschluss des Motors in Dreieckschaltung 33
Bild 19: Endschalternocken zur Einstellung der Positionen „Tor geöffnet“ und „Tor geschlossen“, „2.Geschwindigkeit“ 45
Bild 20: Vorhängeschloß entfernen 47
Bild 21: Flügelgriffschraube herausdrehen 47
Bild 22: Position desTypenschildes 51
Bild 23: Beispiel eines Typenschildes 51

Index

A

Abmessungen 15
Arbeitsschutzkleidung 11
Aufbau 17
Ausstattung 18

B

Bestimmungsgemäße Verwendung 9

E

elektrischer Anschluss 28
Elektrofachkraft 10
Ersatzteilbestellung 51
Ersatzteile 51
Ersatzteilliste 52

F

Fachpersonal 10
Fundamente 24

G

Garantiebestimmungen 8
Gefahren,grundsätzliche 12

H

Haftungsbeschränkung 7

I

Installation 24

K

Konformitätserklärung 63
Kundendienst 8

L

Leistungsmerkmale 15

M

Montagematerial..... 26

P

Personalanforderungen 10
Persönliche Schutzausrüstung 11

S

Schutzbrille..... 11
Schutzhelm 11
Service Hotline 8
Sicherheit 9
Sicherheitsschuhe 11
Störungen..... 50
Symbolerklärung 7

T

Technische Daten.....15
Transport 22
Transportinspektion 22
Typenschild.....51

U

Unterwiesene Person.....10
Urheberschutz 8

V

Verantwortung Betreiber 9
Vorspannkräfte, Anziehdrehmomente
Schrauben.....62

W

Wartungsplan.....48
Werkzeuge.....26

1. Allgemeines

1.1. Informationen zur Betriebsanleitung

Diese Anleitung ermöglicht den sicheren und effizienten Umgang mit dem Gerät. Die Anleitung ist Bestandteil des Geräts und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen in dieser Anleitung.
Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Geräts.

Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

1.2. Symbolerklärung

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

	GEFAHR! Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

	WARNUNG! Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

	VORSICHT! Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

	HINWEIS! Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

	Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1.3. Haftungsbeschränkung

Das Quick Folder Gate II ist nach dem neuesten Stand der Technik betriebssicher konstruiert, gebaut, geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand ver-

lassen. Alle Angaben und Hinweise in dieser Betriebsanleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

In folgenden Fällen übernimmt der Hersteller für Schäden keine Haftung:

- Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung
- Nichtbestimmungsgemäße Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem oder unterwiesenem Personal
- Eigenmächtige Umbauten
- Technische Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

1.4. Urheberschutz

Die Betriebsanleitung ist vertraulich zu behandeln. Sie ist ausschließlich für die mit dem Produkt beschäftigten Personen bestimmt. Die Überlassung der Betriebsanleitung an Dritte ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers ist unzulässig.

	Die inhaltlichen Angaben, Texte, Zeichnungen, Bilder und sonstigen Darstellungen sind urheberrechtlich geschützt und unterliegen den gewerblichen Schutzrechten. Jede missbräuchliche Verwendung ist strafbar.

1.5. Technischer Fortschritt

Der Hersteller behält sich vor, technische Daten ohne spezielle Ankündigung dem entwicklungstechnischen Fortschritt anzupassen. Über die Aktualität und eventuelle Änderungen und Erweiterungen der Betriebsanleitung gibt Perimeter Protection Germany GmbH gern Auskunft.

1.6. Garantiebestimmungen

Die Garantiebestimmungen sind in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Herstellers enthalten.

1.7. Kundendienst

Für technische Auskünfte steht unser Kundendienst zur Verfügung.

Perimeter Protection Germany GmbH
Johann-Reineke-Str. 6 – 10

33154 Salzkotten (Germany)
info@perimeterprotection.de

Service Hotline
Tel +49 5258 500 758
Fax +49 5258 500 853

2. Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Schutz des Personals sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Weitere aufgabenbezogene Sicherheitshinweise sind in den Abschnitten zu den einzelnen Lebensphasen enthalten.

Bei Nichtbeachtung der in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsweisen und Sicherheitshinweise können erhebliche Gefahren bestehen.

2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Quick Folder Gate II wurde konzipiert und konstruiert als verschließbare Durchfahrt für Fahrzeuge (z.B. Pkw, Lkw) und Personen, um den unberechtigten Zutritt zu verhindern. Es sind über die gesamte Durchfahrt keine Führungen im Boden notwendig.

Bestimmungsgemäß verwendet wird das Produkt im Außenbereich zum Verschließen von häufig frequentierten Ein- und Ausfahrten in Verbindung mit einer peripheren Geländesicherung.

Im Regelfall wird das Quick Folder Gate II in Zufahrten von Objekt-Außenbereichen, Tiefgaragen und abgeschlossenen Grundstücken im Allgemeinen verwendet.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

WARNUNG!

Gefahr durch Fehlgebrauch!

Bei nicht bestimmungsgemäßem oder unsachgemäßem Gebrauch oder bei Benutzung durch nicht geschulte oder eingewiesene Personen besteht Gefahr für den Benutzer oder Dritte und Gefahr von Sachschäden.

- Nicht während des Betriebes auf dem Torflügel mitfahren.
- Quick Folder Gate II nicht übersteigen.
- Quick Folder Gate II nicht während des Öffnungs-und Schließvorganges festhalten.
- Nicht länger im Bewegungsbereich des Tores aufhalten als notwendig.

Das Quick Folder Gate II ist nicht als Fluchtweg geeignet. Hierfür hat der Hersteller verschiedene Personen-Durchgangstore in seinem Lieferprogramm.

2.2. Verantwortung des Betreibers

Betreiber ist diejenige Person, die das Gerät zu gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken selbst betreibt oder einem Dritten zur Nutzung/Anwendung überlässt und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, des Personals oder Dritter trägt.

Die Maschine wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Arbeitssicherheitshinweisen in dieser Betriebsanleitung müssen die für den Einsatzbereich der Maschine gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden. Dabei gilt insbesondere:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzliche Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Bedingungen am Einsatzort der Maschine ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb der Maschine umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit der Maschine prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen und diese falls erforderlich anpassen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Mitarbeiter, die mit der Maschine umgehen, diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss eine erforderliche persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung stellen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Montage, Installation, Bedienung, Konfiguration und Störungsbeseitigung eindeutig regeln und festlegen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass die Maschine stets in technisch einwandfreiem Zustand ist.

2.3. Personalanforderungen

2.3.1. Qualifikationen

WARNUNG!

Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!

Wenn unqualifiziertes Personal Arbeiten an dem Gerät vornimmt, können Verletzungen und Sachschäden resultieren

- Besondere Tätigkeiten nur durch die in den jeweiligen Kapiteln dieser Anleitung benannten Personen durchführen lassen.
- Unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten.

In der Betriebsanleitung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen des Personals für verschiedene Tätigkeitsbereiche benannt:

- **Unterwiesene Person**
  wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.
- **Fachpersonal**
  ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis einschlägiger Bestimmungen in der Lage, ihm übertragene Aufgaben zu erfüllen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.
- **Elektrofachkraft**
  ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis einschlägiger Bestimmungen in der Lage, elektrische Anlagen korrekt anzuschließen und in Betrieb zu nehmen und mögliche Gefahren durch elektrischen Strom selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Als Personal sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie ihre Arbeit zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

2.4. Persönliche Schutzausrüstung

Bei der Installation und Wartung ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung erforderlich, um die Gesundheitsgefahren zu minimieren.

Grundsätzlich zu tragen

Arbeitsschutzkleidung
ist eng anliegende Arbeitskleidung mit geringer Reißfestigkeit, mit engen Ärmeln und ohne abstehende Teile

Sicherheitsschuhe
zum Schutz vor schweren herabfallenden Teilen, Ausrutschen auf rutschigem Untergrund und Verletzung durch herumliegende Nägel.

Bei besonderen Arbeiten zu tragen (gesonderter Hinweis in der Anleitung)

Schutzhelm
zum Schutz vor schweren herabfallenden oder umherfliegenden Teilen.

Schutzbrille
zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen, Staub und Flüssigkeitsspritzern.

2.5. Grundsätzliche Gefahren

Im folgenden Abschnitt werden die Restrisiken benannt, die von der Anlage auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung ausgehen können.

Die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Warnhinweise sind in den weiteren Kapiteln der Anleitung zu beachten, um Gesundheitsgefahren zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden.

Elektrischer Strom

GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

- Bei Beschädigungen der Isolation Spannungsversorgung abschalten und Reparatur veranlassen.
- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.
- Bei allen Arbeiten an der elektrischen Anlage diese spannungslos schalten und Spannungsfreiheit prüfen.
- Vor Wartungs-, Reinigungs- und Reparaturarbeiten Spannungsversorgung abschalten und gegen unbefugtes oder unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- Keine Sicherungen überbrücken oder außer Betrieb setzen.

Bewegte Bauteile

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch bewegte Bauteile!

Rotierende und/oder linear bewegte Bauteile können schwere Verletzungen verursachen.

- Während des Betriebs nicht in bewegte Bauteile eingreifen oder an bewegten Bauteilen hantieren.
- Abdeckungen während des Betriebes nicht öffnen.
- Nachlaufzeit beachten:
  Vor dem Öffnen der Abdeckungen sicherstellen, dass sich keine Teile mehr bewegen.

2.6. Sicherheitseinrichtungen

WARNUNG!

Lebensgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen!

Sicherheitseinrichtungen sorgen für ein Höchstmaß an Sicherheit im Betrieb und dürfen keinesfalls außer Kraft gesetzt werden. Die Sicherheit ist nur bei intakten Sicherheitseinrichtungen gewährleistet.

- Vor Arbeitsbeginn prüfen, ob die Sicherheitseinrichtungen funktionstüchtig und richtig installiert sind.

	Nähere Informationen zur Lage der Sicherheitseinrichtungen siehe Kapitel „Aufbau und Funktion“.

Folgende Sicherheitseinrichtungen sind installiert:

- mehrere spezielle Sicherheitskontaktleisten
- Lichtschranken zur Überwachung der lichten Durchfahrt
- 2 Stück Radarscanner zur Überwachung mechanischer Gefährdungsstellen

2.7. Beschilderung

Die folgenden Symbole und Hinweisschilder befinden sich in und an der Anlage. Sie beziehen sich auf die unmittelbare Umgebung, in der sie angebracht sind.

	WARNUNG! **Verletzungsgefahr durch unleserliche Symbole!** Im Laufe der Zeit können Aufkleber und Symbole auf der Maschine verschmutzen oder auf andere Weise unkenntlich werden, so dass Gefahren nicht erkannt und notwendige Bedienhinweise nicht befolgt werden können. Dadurch besteht Verletzungsgefahr. ▪ Alle Sicherheits-, Warn- und Bedienhinweise an der Maschine in stets gut lesbarem Zustand halten. ▪ Beschädigte Schilder oder Aufkleber sofort erneuern.

Betriebsanleitung beachten
Den gekennzeichneten Gegenstand erst benutzen, wenn die Bedienungsanleitung gelesen wurde.

Elektrische Spannung
In dem so gekennzeichneten Arbeitsraum dürfen nur Elektrofachkräfte arbeiten.
Unbefugte dürfen die gekennzeichneten Arbeitsplätze nicht betreten oder den gekennzeichneten Schrank nicht öffnen.

2.8. Ersatzteile

	VORSICHT! **Verletzungsgefahr durch die Verwendung falscher Ersatzteile!** Durch die Verwendung falscher oder fehlerhafter Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen, sowie Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall verursacht werden. ▪ Nur Originalersatzteile des Herstellers oder vom Hersteller zugelassene Ersatzteile verwenden. ▪ Bei Unklarheiten stets Hersteller kontaktieren.

Garantieverlust

Bei Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile erlischt die Herstellergarantie.

Ersatzteile über Vertragshändler oder direkt beim Hersteller beziehen. Kontaktdaten siehe Seite 2.

3. Technische Daten

3.1. Ausführung und Einsatzbereiche

Öffnungsbreite:	4 m bis 8 m
Standardhöhe des Tores:	Je nach Ausführung 2,0/2,55 oder 3,05 m
Ausführung:	freitragend
Boden- oder Oberholmführung:	keine
Betriebssicherheit:	Spezielle Kontaktleisten und Lichtschranken
Pflege- und Wartungsaufwand:	Im Vergleich zu anderen bekannten Schiebe- oder Flügeltoranlagen ist kein höherer Wartungsaufwand erforderlich
Einsatzbereiche:	Für hohes Verkehrsaufkommen - wie Logistikzentren oder Häfen
Umgebungstemperatur:	-20°C bis +55°C

3.2. Leistungsmerkmale

Öffnungs-/ Schließzyklus:	6 s bis 12s (je nach lichter Durchfahrt)
Verriegelung:	Im geschlossenen Zustand durch Einlaufgabel
Antrieb:	Drehstrommotor 0,37kW (400 Volt, 50Hz) mit 230V Anschluss-Spannung und Frequenzumrichter (3x230V)
Öffnungs-/ Schließrichtung:	In den abgesicherten Bereich
Prüfungen / Tests:	Geprüft nach EN13241-1 „TÜV-Baumuster geprüft“

3.3. Technische Daten Motorantrieb

Der Motorantrieb wird im Regelfall am Torpfosten vormontiert geliefert.

Tabelle 1: elektrische Leistungsdaten des Motors MK2

Motortyp [~]	Hz	Leistung [kW]	Spannung [V]	Strom [A]	Dreh-zahl [U/min]	Betriebs-art*	Schutz art
SKh 714B2 3 Phasen	50	0.37	220-240Δ 380-440Y	2.2-2.4 1.25-1.4	1370 1370	S3 25%	IP54

*S1 = Dauerbetrieb (Der Motor kann im Dauerbetrieb voll belastet werden.)

*S3 = Zeitweiliger Betrieb. Der Motor darf in einem Betriebszeitraum von 10 Minuten nicht mehr als 25% der Zeit voll belastet werden. In der Praxis wird der Motor nicht mehr als eine Sekunde voll belastet, nämlich im Augenblick des Anlaufs.

4. Aufbau und Funktion

4.1. Aufbau

Das QFG II besteht aus den im Bild 1 gezeigten Hauptkomponenten. Die verfügbaren Ausstattungsoptionen sind Kapitel 4.2 zu entnehmen.

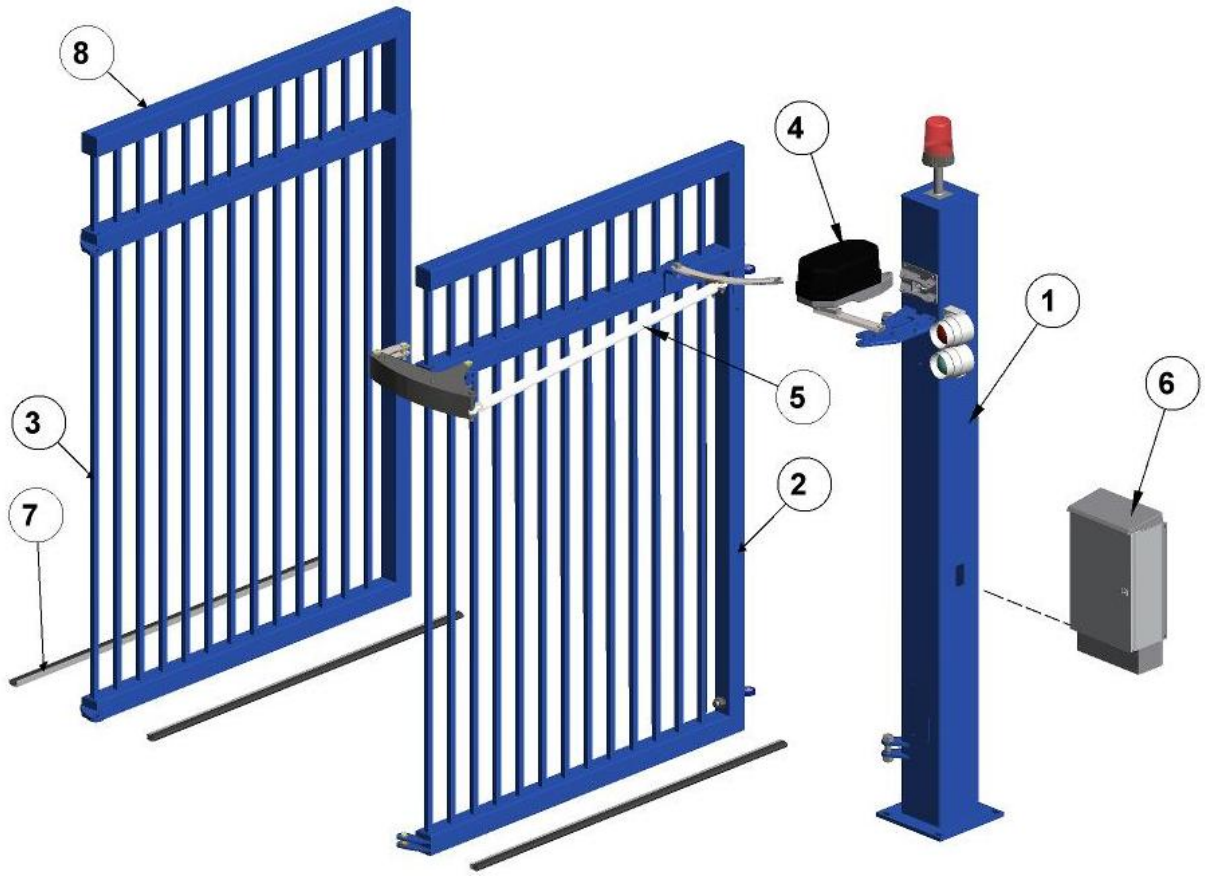


Bild 1: *Hauptkomponenten des QFG II*

1 Torpfosten (Drehlagerpfosten)

2 Antriebsflügel

3 Schließflügel

4 Antrieb

5 Schubstange

6 Steuerung (im Schaltschrank)

7 Schaltleiste

8 Zaunaufsatz (nur bei Torhöhe >2,5m)

optional Rundumleuchte, Ampel 2-flammig, Strahler 150 Watt

4.2. Ausstattungsoptionen

Tabelle 2: Optionen 1

Oberfläche	❍ RAL 6005 Moosgrün ❍ RAL 7016 Anthrazitgrau ❍ RAL 7030 Steingrau ❍ RAL 7035 Lichtgrau ❍ RAL 9010 Reinweiß ❍ RAL _____ ❍ Farbe _____

Tabelle 3: Optionen 2 (siehe auch Bild 2)

Anbringungsmöglichkeiten der Steuerung	2	Am Torpfosten mit Wetterschutzdach ❍ Rechts oder ❍ Links
	1	❍ Im Gebäude
mit Schaltschrank	3	❍ In einem Schaltschrank mit Sockel 200mm

Tabelle 4: Optionen 3 (siehe auch Bild 2)

	Übersteigschutz	❍ Ohne ❍ Zackenleiste
	Steuerung	Selbsthaltesteuerung 1 Schlüsseltaster Außen: Auf / Halt / Zu 8 x Sicherheitsdruckleiste an der Toranlage ❍ Funk
4	Rundumleuchte (NYY-J 3 x 1,5mm²)	❍ Ohne ❍ Auf dem Torpfosten rechts ❍ Auf dem Torpfosten links
5	Strahler 150 W (NYY-J 3 x 1,5mm²)	❍ Ohne ❍ Auf dem Torpfosten rechts ❍ Auf dem Torpfosten links
6	Ampel rot/grün (NYY-J 5 x 1,5mm²)	❍ Ohne ❍ Auf dem Torpfosten rechts ❍ Auf dem Torpfosten links
		Die Torpfosten werden ausschließlich mit Bodenplatte geliefert.

4.3. Funktion

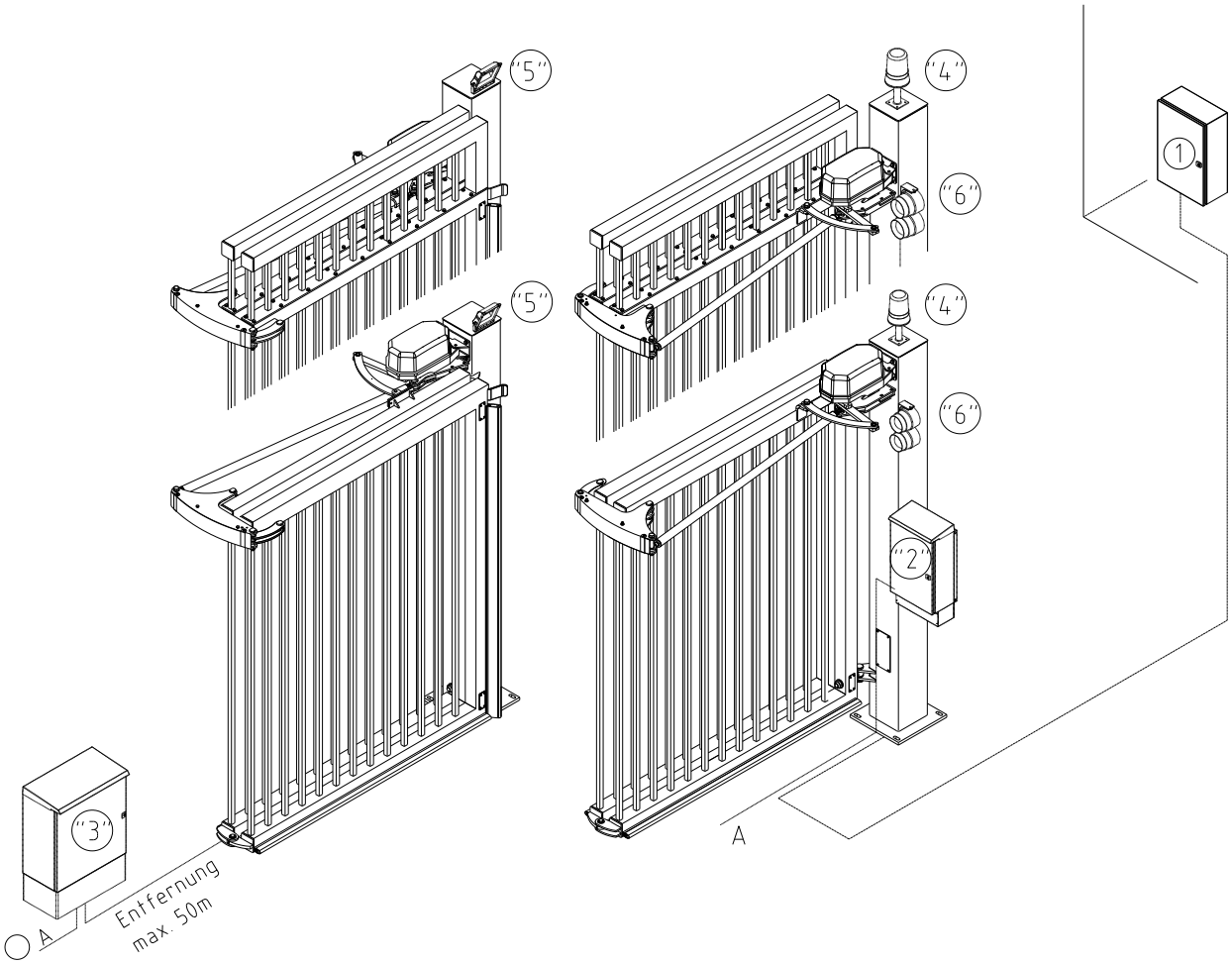


Bild 2: *Optionen der Anordnung der Steuerung*

4.3.1. Funktion der Hauptkomponenten

4.3.1.1. Torpfosten

Der Torpfosten dient als Drehlager für den Antriebsflügel und Träger für Antrieb und Steuerung. Der Torpfosten wird auf das Fundament aufgedübelt.

Alle durch den Antrieb und die Bewegung des Tores im Betrieb erzeugten Kräfte sowie die Windlasten werden über den Torpfosten und seine Verankerung in das Fundament abgeleitet.

4.3.1.2. Antriebsflügel

Der Antriebsflügel ist Teil des aus Antriebs- und Schließflügel bestehenden Faltflügels und direkt mit dem Torpfosten verbunden. Am Antriebsflügel greift der Motor-Arm(Bumerang) an.

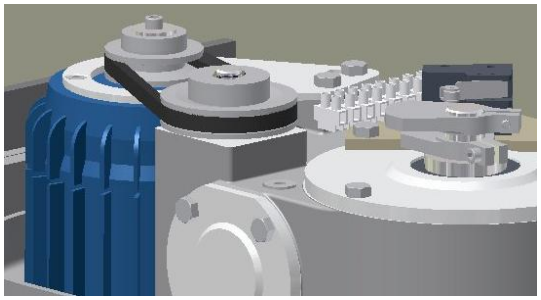
Der Antriebsflügel trägt den Schließflügel und führt während des Öffnungs- und Schließvorganges eine 90°-Schwenkbewegung aus.

4.3.1.3. Schließflügel

Der Schließflügel ist Teil des aus Antriebs- und Schließflügel bestehenden Faltflügels und schließt den Öffnungsbereich des Tores ab. Der Schließflügel ist gelenkig am Antriebsflügel befestigt und wird mit Hilfe von Gelenkhebeln und der Schubstange indirekt angetrieben.

Der Schließflügel führt während des Öffnungs- und Schließvorganges eine 180°-Schwenkbewegung aus. Am Schließflügel befinden sich die Einlaufgabel bzw. die Einlaufrollen.

4.3.1.4. Antrieb



Der elektro-mechanische Antrieb greift am Oberholm des Antriebsflügels an und faltet bzw. streckt den Faltflügel im Automatik-Betrieb. Am Antrieb befinden sich die Schaltfahnen zur Einstellung der Öffnungs-und Schließposition des Antriebsflügels.

4.3.1.5. Schubstange

Die Schubstange dient der Kraftübertragung und bewegt über ein Hebelsystem den Schließflügel in Abhängigkeit zur Bewegung des Antriebsflügels.

An der Schubstange kann durch das Ein-oder Ausdrehen der Gelenkköpfe die Position des Schließflügels zum Antriebsflügel feinjustiert werden.

Die Schubstange fixiert den Schließflügel in der „Tor geschlossen“ –Stellung.

4.3.1.6. Steuerung

Die Steuerung steuert die Toranlage durch die Auswertung und Weitergabe von Signalen.

4.3.1.7. Sicherheitskontaktleisten (SKL)

Die Schaltleisten sind zur Einhaltung der europäischen Norm EN13241 (Produktnorm Tore) zwingend notwendig. Bei Kontakt mit einem Hindernis stoppt die Torbewegung und die Bewegungsrichtung wird, um das Hindernis wieder freizugeben, umgekehrt.

4.3.1.8. Zaunaufsatz (nur bei Torhöhe >2,5m)

Der Zaunaufsatz ist nur für Tore mit einer Torhöhe über 2,5m notwendig. Er wird auf den Oberholm der Torflügel aufgeschraubt.

5. Transport und Lagerung

5.1. Sicherheitshinweise zum Transport

HINWEIS!

Beschädigungen durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können Tranportstücke fallen oder umstürzen. Dadurch können Sachschäden in erheblicher Höhe entstehen.

- Beim Abladen der Packstücke bei Anlieferung sowie innerbetrieblichem Transport vorsichtig vorgehen und die Symbole auf der Verpackung beachten.
- Nur die vorgesehenen Anschlagpunkte verwenden.
- Verpackung erst kurz vor der Montage entfernen.
- Die Bauteile dürfen nur mit Fahrzeugen transportiert werden, die aufgrund der Ladekapazität hierfür verkehrstechnisch zugelassen sind. Die UVV, insbesondere für das Arbeiten mit schwebenden Lasten sind zu beachten.
- Die Bauteile sind während des Transportes mit Keilen und entsprechenden Zurrbändern gegen Verrutschen zu sichern.
- Die weiterführenden Sicherheitshinweise der benutzten Hilfsmittel, wie z. B. Gabelstapler oder Kran, sind zu beachten.

5.2. Transportinspektion

Die Lieferung unverzüglich bei Erhalt auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen. Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden wie folgt vorgehen:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken
- Reklamation einleiten.

Jeden Mangel reklamieren, sobald er erkannt ist.
Schadenersatzansprüche können nur innerhalb der geltenden Reklamationsfristen geltend gemacht werden.

5.3. Transport

Das QFGII wird bis zu einer lichten Durchfahrt von 6,5m komplett montiert geliefert. Die Abmessungen für Tore >6,5m Durchfahrtsbreite übersteigen die für den Standardtransport üblichen Maße. Deshalb wird das QFGII in diesen Abmessungen teilmontiert geliefert.

Bild 3: *Transport mit Gabelstapler*

- Transport im Regelfall per LKW
- liegend auf Kanthölzern (Bild 3)
- Be- und Entladen mit Gabelstapler oder Kran
- Anschlagpunkte siehe Bild 4
- Transport des teilmontierten Tores siehe Bild 5 und Bild 6
- Keine Ketten als Anschlagmittel verwenden

Bild 4: *Anschlagpunkte für Kran-transport*

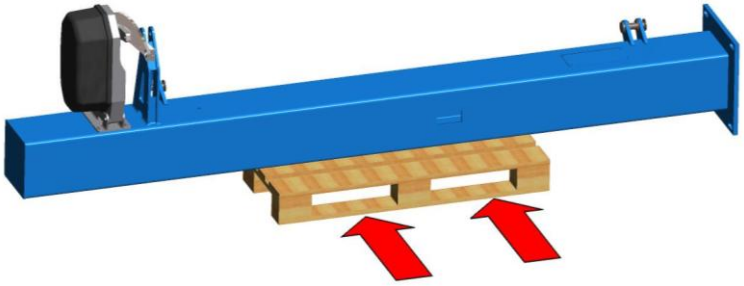


Bild 5: *Transport Torpfosten separat (L.D.>6,5m)*

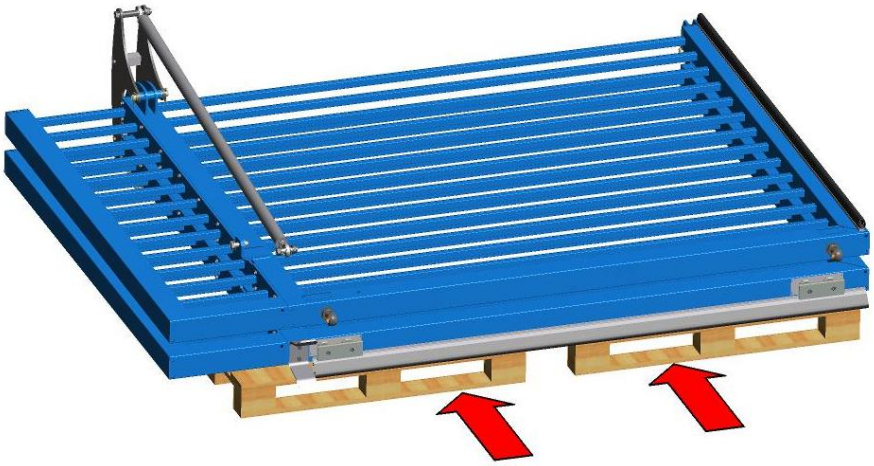


Bild 6: *Transport Faltflügel separat (L.D.>6,5m)*

5.4. Lagerung

Wird das QFGII nicht sofort bei Anlieferung auf das zugehörige Fundament gesetzt, ist es zunächst auf einer ebenen Fläche abzustellen und gegen umfallen zu sichern.

Sollte die Lagerung eine längere Zeitspanne (> 2 Wochen) andauern, ist ein trockener und wettergeschützter Lagerort zu wählen.

6. Installation und Erstinbetriebnahme

6.1. Sicherheitshinweise zur Installation und Erstinbetriebnahme

WARNUNG!

Lebensgefahr durch fehlerhafte Installation und Erstinbetriebnahme!
Fehler bei der Installation können zu lebensgefährlichen Situationen führen oder erhebliche Sachschäden mit sich bringen.

- Installation und Erstinbetriebnahme ausschließlich durch Mitarbeiter des Herstellers oder von ihm autorisierte Personen ausführen lassen.
- Auch bei nachträglichen Ortsveränderungen den Hersteller hinzuziehen.

6.2. Installation

6.2.1. Anforderungen an den Aufstellort

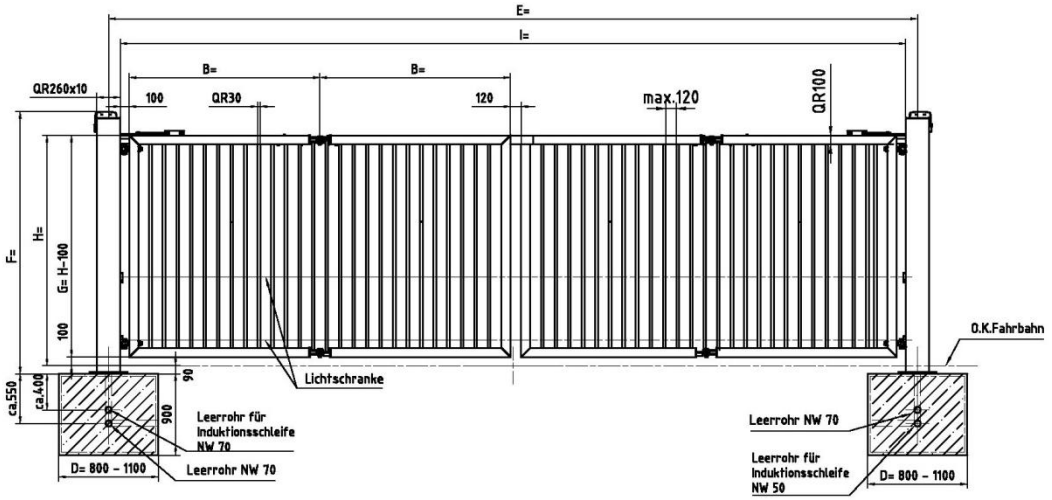
Anfertigen der Fundamente

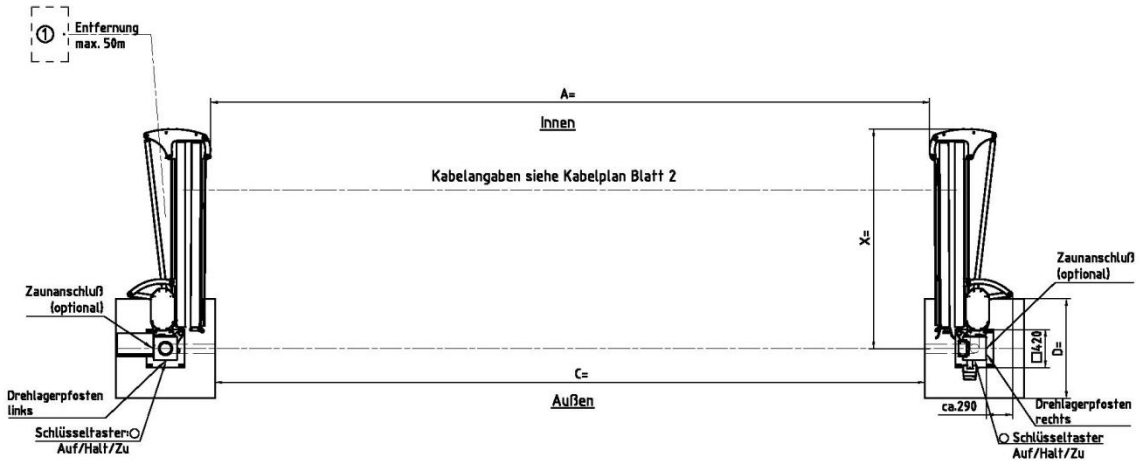
- Das Fundament muss für die zu erwartenden Belastungen ausgelegt sein.
- Das Fundament muss eben und befestigt sein.
- Die Fundamentabmessungen müssen mindestens der Fundamentzeichnung des Herstellers entsprechen.
- Die geforderte Betonqualität beträgt mindestens C20/25 nach DIN1045-1.

6.2.2. Vorbereitungen zur Installation

Vor Montagebeginn:

- Überprüfen der Fundamente anhand der Fundamentzeichnung.
- Sollte keine Fundamentzeichnung vorliegen, beim Hersteller anfordern.
- Die korrekte Höhenlage des Fundamentes zum Fertigfußboden (Fahrbahn) prüfen.
- Überprüfen der Ausrichtung des Fundamentes in der Waagerechten. (Kleine Ungenauigkeiten lassen sich bei der Montage noch ausgleichen.)
- Überprüfen der richtigen Position der Leerrohre für die elektrische Verkabelung
- Überprüfen der im Leerrohr verlegten Kabel auf richtige Anzahl, Querschnitte und Länge (Die Kabel müssen mindestens 3,5m aus dem Leerrohr herausragen.)
- Ausreichende Aushärtezeit für den Beton (volle Betonfestigkeit nach 28 Tagen)
- Überprüfen der verwendeten Betongüte (z.B. an Hand von Prüf-Protokollen) – siehe auch Kapitel 6.2.1





Bevorzugt ist der Anbau der Steuerung, der Signalgeber und des Strahlers "4+5+6" am Drehlagerpfosten links.

A (Lichte Durchfahrt)	4 m	4.5m	5m	5.5m	6m	6.5m	7m	7.5m	8m
B (Torblattlänge)	1095	1220	1345	1470	1595	1720	1845	1970	2095
C (Fundamentabstand)	4170	4670	5070	5570	5970	6470	6870	7370	7870
D (Fundamentgröße)	800	800	900	900	1000	1000	1100	1100	1100
E (Pfostenabstand Mitte-Mitte)	4970	5470	5970	6470	6970	7470	7970	8470	8970
F (Pfosten Gesamtlänge)	2310 / 2810/ 3140								
G (Torblatthöhe)	1950 / 2450 / 2950								
H (Torhöhe)	2050 / 2550 / 3050								
I (Lichtes Mass Pfosten-Pfosten)	4710	5210	5710	6210	6710	7210	7710	8210	8710
X (Platzbedarf)	1430	1555	1680	1805	1930	2055	2180	2305	2430

Bild 7: *Aufbaumaße des Quick Folder Gates II (4-8m)*

6.2.3. Montagematerial und Werkzeuge

Der Lieferung des Produktes liegen bei:

- Schrauben, Muttern und Reaktionsanker für die Befestigung
- Bohrschablone für die Pfostenbefestigung
- Reparaturfarbe
- Betriebsanleitung
- Schaltplan

Diese Werkzeuge und Hilfsmittel werden zur Montage benötigt und sind nicht in der Lieferung enthalten:

- Futterbleche aus Stahl oder Aluminium in verschiedenen Stärken, um kleine Höhenungenauigkeiten der Fundamente auszugleichen
- übliche Schlosserwerkzeuge(Hammer, Schraubenschlüssel, Schraubendreher etc.)
- Wasserwaage (vorzugsweise mit magnetischer Haftung)
- Nageleisen o.ä.
- Schlagbohrmaschine mit Steinbohrer Ø18mm
- Druckluft zum Ausblasen der Bohrlöcher (z.B. Handluftpumpe)

6.2.4. Setzen und Befestigen der Pfosten

Zum Abladen benötigen Sie einen Kran oder einen Gabelstapler. Beachten Sie hierbei die Anweisungen in dem Kapitel 5.3 „Transport“.

Bei Bohrarbeiten Schutzbrille tragen!

Setzen der Reaktionsanker

	Nur die mitgelieferten Reaktionsanker verwenden und die Verarbeitungshinweise des Herstellers der Reaktionsanker auf der Verpackung beachten.

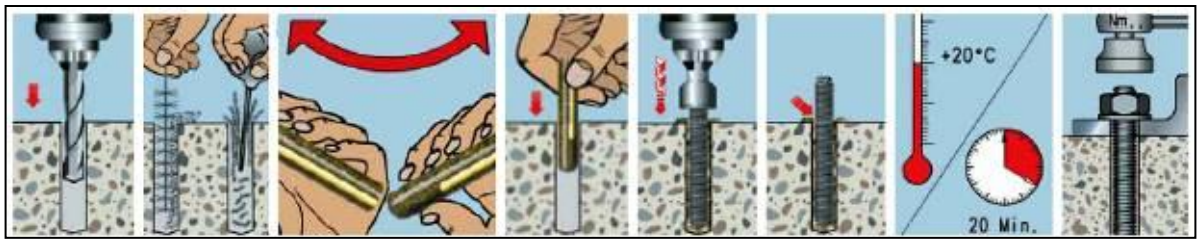


Bild 8: *Montage der Verbundanker*

- Ankerpatrone des Reaktionsankers in die Bohrung einsetzen, ohne sie mechanisch zu zerstören
- Mitgelieferten Gewindebolzen M16 des Reaktionsankers mit einer Schlagbohrmaschine bis zur Markierung eindrehen (nicht einschlagen!)
- vom Hersteller der Reaktionsanker angegebene Aushärtezeit abwarten
- Während der Aushärtezeit darf die Ankerstange nicht bewegt oder belastet werden.

Arbeitsschritte:

- Abladen des Quick Folder Gate II
- Entfernen der Verpackung
- Setzen der Verbundanker (siehe Bild 8) mit Hilfe der Bohrschablone
- Positionieren des Torpfostens über dem Fundament, dabei die korrekte Öffnungsrichtung des Tores beachten
- Kabel durch die unteren Revisionsöffnungen der Bodenplatte des Pfostens einführen und durch die seitliche Revisionsöffnung im Pfosten nach außen führen.
- Torpfosten über den Ankerstangen auf das Fundament absetzen und handfest anziehen.
- Horizontale und vertikale Ausrichtung mit einer Wasserwaage überprüfen.
- Wenn erforderlich, Ausrichten durch Einschieben von Futterblechen zwischen Grundplatte und Betonfundament.
- Anker mit vorgegebenem Drehmoment anziehen.

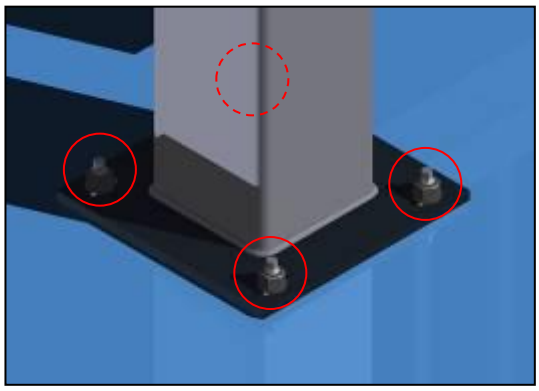


Bild 9: *Befestigung der Bodenplatte des Torpfostens*

6.2.5. Elektroanschluss

	WARNUNG! **Verletzungsgefahr bei unzureichender Qualifikation!** Alle Elektroarbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft ausgeführt werden. ▪ unqualifiziertes Personal von den Gefahrenbereichen fernhalten.

	Ein Verändern der werkseitigen Verkabelung oder das Anschließen von nicht autorisiertem Zubehör ist nicht erlaubt und führt zum Verlust der Garantie.

Der elektrische Anschluss des Tores umfasst folgende Arbeiten:

- Anschluss Hauptstromzufuhr
- Anschluss Lichtschranken, Antrieb und Schaltleisten vom 2.Torflügel
- Anschluss externer Befehlsgeber

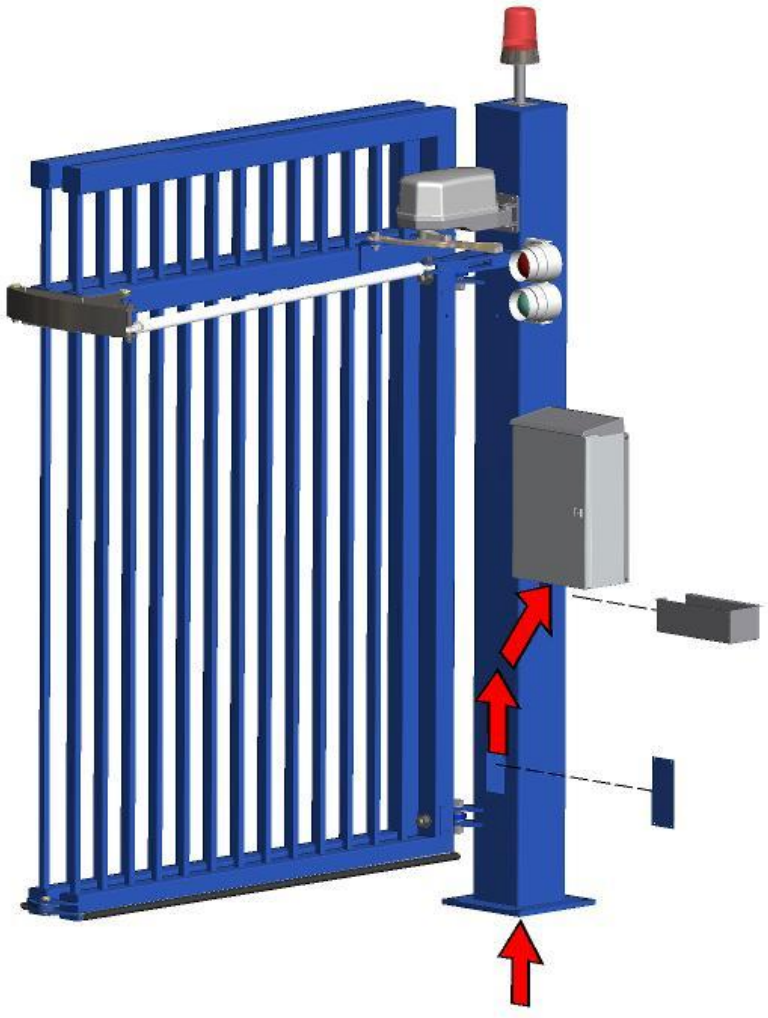


Bild 10: *Kabelführung zum Schaltschrank (Standardausführung)*

Bild 11: *Anschluss Lichtschranken*

Bild 12: *Anschluss Druckleisten und Endschalter*

Bild 13: *Anschluss Motor und Rundumleuchte*

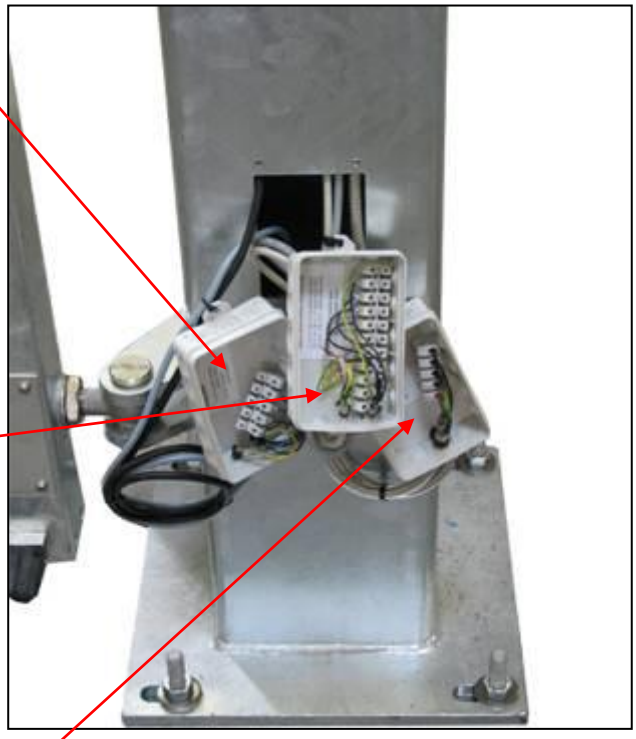


Bild 14: *Anschlussdosen im Pfosten, unten*

	Alle im Lieferumfang des QFG II enthaltenen optionalen Bedienelemente sind bereits im Werk verkabelt und auf Funktion geprüft worden.

	Die Eingänge der QFGII - Steuerung dürfen nur mit potentialfreien Kontakten belegt werden.

- Schrauben der Revisionsklappe unten am Pfosten lösen.
- Revisionsklappe abnehmen
- Kabelschutzkasten unterhalb der Steuerung entfernen
- Drei Anschlussdosen aus der unteren Öffnung herausziehen und öffnen

- Die Kabel für Lichtschranken, Antrieb und Schaltleisten 2. Torflügel gemäß den Beschriftungen innerhalb der Anschlussdosen und Klemmenanschlussplan (Kapitel 12.1) verbinden.
- Anschlussdosen verschließen und einsetzen
- Kabel gemäß Bild 15 von unten in den Steuerungskasten durchführen.
  Gilt für
  - Hauptstromversorgung
  - externe oder bauseitige Befehlsgeber
  - Induktionschleifen
- Kabel mit Hilfe der Verschraubungen (Bild 15 und Bild 16) fixieren.
- Revisionsöffnung verschließen

Bild 15: *Kabeldurchführung vom Pfosten zur Steuerung*

1 Hauptschalter

2 Steuerungsplatine mit Anschlussklemmen

3 Frequenzumrichter 1

4 Frequenzumrichter 2

5 Klemmenanschlussleiste

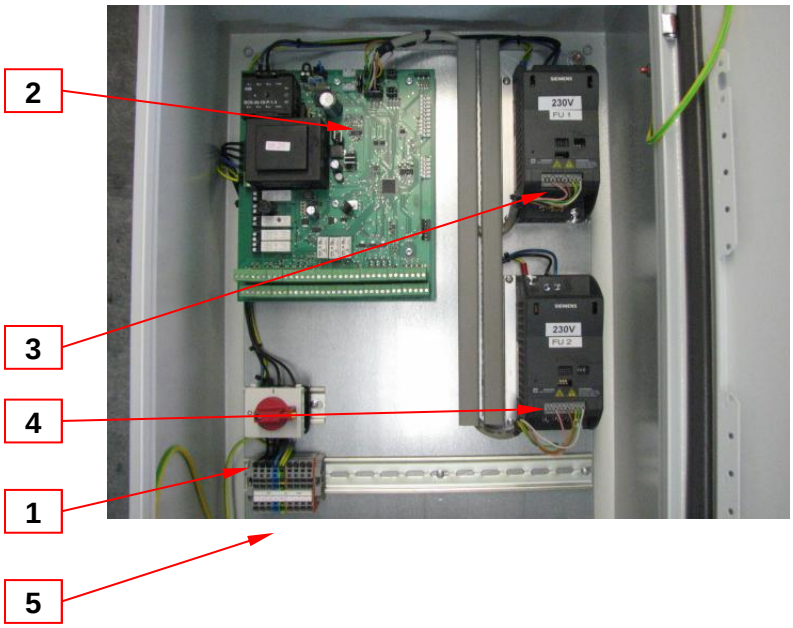
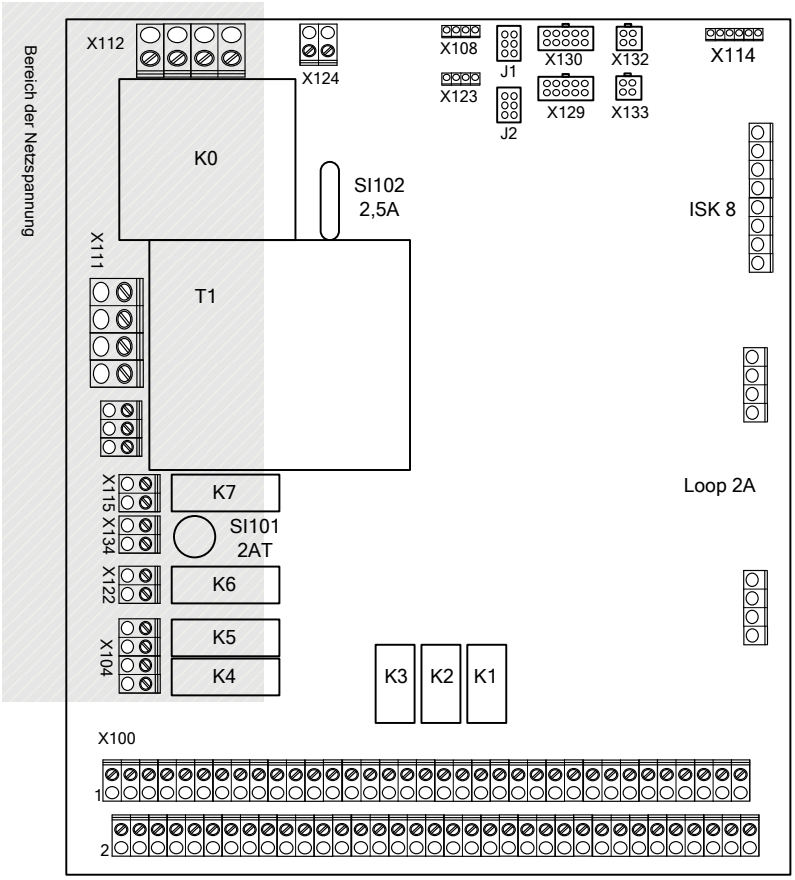


Bild 16: *Übersicht Steuerungsaufbau*

6.2.6. Anschluss der Steuerung im Schaltschrank

6.2.6.1. Beschreibung der Steuerung



Legende:

T1: Transformator
SI101: Feinsicherung externe 230 V 2AT
SI102: Feinsicherung 24 V DC 2,5A selbstheilend
K0: Hauptschütz
K7: Relais Rundumleuchte
K6: Bremsrelais
K5 : Ampelrelais 1
K4 : Ampelrelais 2
K1 : Signalrelais 1
K2: Signalrelais 2
K3: Signalrelais 3

X100: Anschluss Befehlsgeräte, Sicherheitselemente, Signalausgänge
X104: Anschluss Ampel
X122: Anschluss Bremse
X134: 230 VAC 2AT
X115: Anschluss Rundumleuchte
X111: Netzanschluss
X112: Versorgung Leistungsmodule
X124: Not-Aus
X108: MSBUS 1
X123: MSBUS 2
X130: FU Steuerleitung 1
X129: FU Steuerleitung 2
X132: Schütz Steuerleitung 1
X133: Schütz Steuerleitung 2
X114: Steckplatz für Funkempfänger 4 Kanal
ISK8: Steckplatz für SKS Modul induktiv
Loop2a: Steckplatz für Schleifendetektor

J1/J2: Busabschluss MSBUS/FU-BUS

6.2.6.2. Anschluss der Versorgungsspannung (230V AC/50 Hz)

- Kabel gemäß Klemmenanschlussplan (Kapitel 12.1) anschließen
- Versorgungsspannung zur Platine mit max. T10A absichern
- eingehende Erde wird an die Erdungsschiene angeschlossen.
- Kontrollieren Sie, ob die Spannung von Versorgung und Motor übereinstimmen.
- Die größte Motorgröße, die angeschlossen werden darf, beträgt 0,37kW (3 Phasen 3x230V).

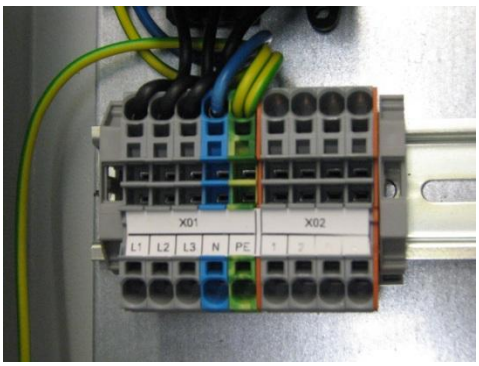


Bild 17: *Netzanschluss 230V/400V*

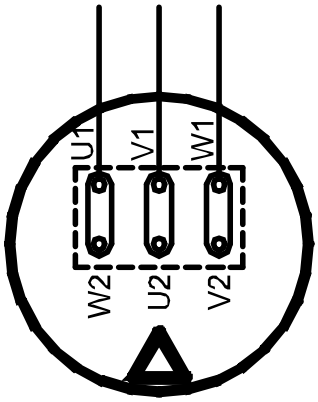


Bild 18: *Anschluss des Motors in Dreieckschaltung*

6.2.6.3. Anschluss der Steuerspannung

- Kabel gemäß Klemmenanschlussplan (Kapitel 12.1) anschließen

	Der Sicherheitskreis besteht aus Stoppeingängen und wird elektrisch überwacht. Im Sicherheitskreis dürfen keine potentialbehafteten Bauteile(z.B. Relaisspulen, Lampen) angeschlossen werden.

- Sicherheitskontaktleisten und Radarscanner sind Teil des Sicherheitskreises.
- Der Abschlusswiderstand der Sicherheitskontaktleisten muss immer so an den Schaltleisten angebracht werden, dass ein defekter Widerstand oder Kabelbruch als ausgelöste Sicherheitseinrichtung registriert wird.
- Nicht verwendete Stopp - Eingänge müssen gebrückt werden
- nach erfolgtem Anschluss aller Kabel den Kabelschutzkasten wieder montieren

6.3. Erstinbetriebnahme

HINWEIS!

Beschädigung durch unsachgemäße Inbetriebnahme!

Bei unsachgemäßer Inbetriebnahme können Schäden am Quick Folder Gate II entstehen.

- Die Inbetriebnahme darf nur von Personen ausgeführt werden, die vom Hersteller hierzu autorisiert wurden. Nur dann besteht Anspruch auf Garantie.
- Richtigen Anschluss der Versorgungsspannung mit Hilfe des Klemmenplanes überprüfen
- alle Schraubverbindungen anhand der Tabelle „Anziehdrehmomente“ (Kapitel 12.3) kontrollieren.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch nicht funktionierende Sicherheitseinrichtungen!

Sicherheitseinrichtungen sorgen für ein Höchstmaß an Sicherheit im Betrieb und dürfen keinesfalls außer Kraft gesetzt werden. Die Sicherheit ist nur bei intakten Sicherheitseinrichtungen gewährleistet.

- Vor Inbetriebnahme alle Sicherheitseinrichtungen auf Funktion überprüfen.

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch bewegte Teile!

- Das Tor darf nur durchfahren werden, wenn es komplett geöffnet ist.

HINWEIS!

Elektrostatische Entladungen können Teile der Steuerung beschädigen!

- Führen Sie eine persönliche elektrostatische Entladung durch bevor Sie Arbeiten im Steuerschrank durchführen.

6.3.1. Allgemeine Hinweise

Die Toranlage incl. Steuerung wird im vormontierten Zustand geliefert. Ein Probelauf gemäß Kundenbestellung wurde im Werk bereits komplett durchgeführt.

Drehrichtung

Kontrollieren Sie, ob der Motor richtig herum dreht, indem Sie die auf dem Display der Steuerung angebrachten Tasten „Öffnen“ oder „Schließen“ drücken.

Ist die Drehrichtung nicht korrekt, ändern Sie die Phasenfolge zum Motor.

Endposition

Im Werk ist bereits ein kompletter Probelauf der Toranlage durchgeführt worden. Dabei wurden die Endlagen genau eingerichtet. Ist nach Montage der Toranlage ein Nachjustieren der Endlagen notwendig, muss zuerst die korrekte Montage der Drehlagerpfosten geprüft. Wichtig ist eine fluchtgenaue Montage der Pfosten zueinander! Mittels einer Schlagschnur wird dieses überprüft!
(gegebenenfalls justieren Sie die Nocke für die Endposition - siehe Pkt. 2.5.6.1- aber, ab Werk bereits vorjustiert, es ist lediglich eine Feineinstellung notwendig).

Begrenzte Laufzeit

Die Zeit wird automatisch während der Lernfahrt eingelernt.

Netzanschluss

Wenn der Anschluss an das Stromnetz erfolgt, wird im Display „AUTOMATIK“ angezeigt.

Fehlermeldungen im Display

Erscheint im Display die Meldung „Error xxxxx“ liegt ein Fehler vor.

Fehler / LCD Anzeige	LED Anzeige	Bemerkung
Error STOP	1x Blinken	Stoppkette muss geschlossen sein, dann Fahrt möglich
Error RS485	2 x Blinken	Stopp der Anlage, Fehler im Übertragungsprotokoll, Fehler mit Stopp quittieren, erneuter Anlauf auf Tastendruck möglich
Error Endlage	3 x Blinken	Stopp der Anlage und keine Fahrt möglich, Steuerung spannungsfrei schalten, Justierung von Endlagen neu durchführen
Error Drehfeld	4 x Blinken	Stopp der Anlage und keine Fahrt möglich, Drehfeld tauschen, Steuerung spannungsfrei schalten,
Error Kraft	5 x Blinken	Stopp der Anlage, Fehler mit Stopp quittieren, erneuter Anlauf auf Tastendruck möglich
Error Laufzeit	6 x Blinken	Stopp der Anlage, Fehler mit Stopp quittieren, erneuter Anlauf auf Tastendruck möglich
ERROR SKS	AN	Fahrt nur in Totmann ZU möglich. Schaltleiste überprüfen.

Nach Beheben der Störungsursache muss die Steuerung einmal spannungsfrei geschaltet werden!

6.3.2. Inbetriebnahme des Falttores

Kontrolle der Anzeigen

Kontrollieren Sie, ob alle Leuchtdioden korrekt anzeigen (gemäß Kapitel9.4) bevor die Arbeit mit der Inbetriebnahme weitergeht. Bei Fehlern kontrollieren Sie die Anschlüsse. Treten nach richtigem Anschluss noch Fehler auf, suchen sie in Kapitel 9.3 „Service / Fehlersuche“ nach Maßnahmen.

Überwachung der Sicherheitskontaktleisten(SKL)

Die Sicherheitskontaktleisten werden durch die Steuerung überwacht. Sollte an einer SKL ein Fehler auftreten, gibt es eine Fehleranzeige.

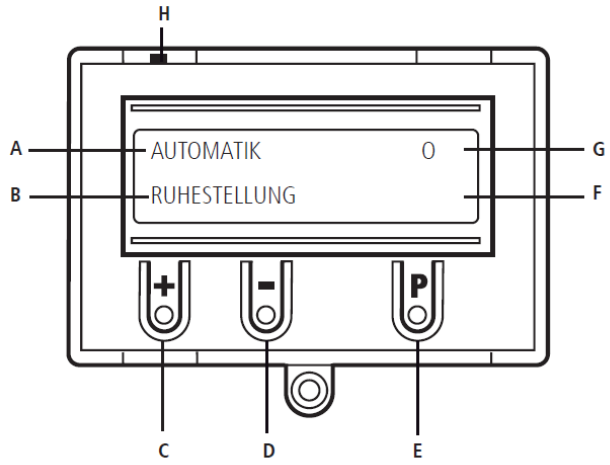
Funktion für Betätigung der SKL

Bei betätigter SKL gibt es die Möglichkeit, zu entscheiden, ob sich das Tor komplett zurück-bewegen oder kurz reversieren (Freifahrt) soll.

Endposition

Die Endposition wird jeweils durch Endlagenschalter im Antrieb bestimmt. Eine Voreinstel-lung ist bereits im Werk durchgeführt worden. Bei korrekter Montage der Toranlage ist ein nachjustieren nicht notwendig und sollte nur nach Rücksprache mit unserem Werk erfolgen.

Programmierung mit dem LCD-Monitor



Erklärung:
A: Betriebsart /
Diagnose Info
B: Parameter / Diagnose Info
C: Taste (+)
D: Taste (-)
E: Taste (P)
F: Wert / Status
G: Wert / Status
H: Jumper

Die Steuerung verfügt mit dem LCD-Monitor über vier Betriebsarten:

1. AUTOMATIK
2. JUSTIERUNG
3. EINGABE
4. DIAGNOSE

Wenn der Jumper H gezogen wird, sind die Tasten (+), (-) und (P) ohne Funktion. Die Dis-playanzeige funktioniert weiterhin.

Navigator für Programmierung mit dem LCD-Monitor

AUTOMATIK uU RUHESTELLUNG

P-drücken > 1 sec.

JUSTIERUNG XXXX RUHESTELLUNG	+ drücken: Position Tor AUF	JUSTIERUNG HAND AUF	Totmann-Betrieb Die Einstellung der mechanischen Endschalter durchführen.
	- drücken: Position Tor ZU	JUSTIERUNG HAND AB	

P-drücken > 1 sec.

EINGABE	+ und – drücken > 2 sec.		Menü hochblättern: + Menü runterblättern: - Wert auswählen: P > 1 Sek. Wert erhöhen: + Wert vermindern: - Wert speichern: P > 1 Sek. Zurück zur Betriebsart EINGABE: + und - > 1 Sek.

P-drücken > 1 sec.

DIAGNOSE			Menü hochblättern: + > 2 Sek. Menü runterblättern: - > 2 Sek. Zurück zur Betriebsart AUTOMATIK: P Nur Abfrage möglich

P-drücken > 1 sec

AUTOMATIK uU RUHESTELLUNG

Betriebsart 1: AUTOMATIK
In der Betriebsart AUTOMATIK wird die Toranlage betrieben.
Display:
- Anzeige der durchgeführten Funktion
- Anzeige der möglichen Fehler

Wird im Eingabemenü der Parameter „Selbsthaltung“ Auf MOD2 oder MOD3 gestellt, wechselt die Display-Anzeige von AUTOMATIK auf HANDBETRIEB.

Betriebsart 2: JUSTIERUNG
In der Betriebsart JUSTIERUNG werden die Endlagen AUF/ZU eingestellt.
Eine Feineinstellung kann in der Betriebsart EINGABE erfolgen.
Display:
- Anzeige des Endlagenwertes

Warnung!
In der Betriebsart JUSTIERUNG erfolgt keine Abschaltung bei Erreichen der Endlage. Durch Überfahren der Endlage kann das Tor beschädigt werden.

Betriebsart 3: EINGABE
In der Betriebsart EINGABE können die Werte verschiedener Parameter verändert werden.
Display:
- Anzeige des ausgewählten Parameters
- Anzeige des eingestellten Wertes / Status

Betriebsart 4: DIAGNOSE
In der Betriebsart DIAGNOSE können torspezifische Kontrollen abgefragt werden.
Display:
- Anzeige der Kontrolle
- Anzeige des Kontrollstatus

Betriebsart Eingabe (LCD Monitor)

Funktion	Beschreibung	Einstellmöglichkeiten	Werkseinstellung
Sprache	Wahl der Menü-Sprache	DEUTSCH ENGLISH FRANCAIS ESPANOL NEDERLANDS POLSKI CESKY ITALIANO	DEUTSCH
OFFENZEIT	Nach dem Öffnen fährt das Tor nach Ablauf des eingestellten Wertes automatisch in Richtung ZU Offenzeit > 0 = Impulsfunktionen nur in Richtung AUF Hinweis: Durch Drücken der Zu-Taste während der Offenzeit beginnt die Zufahrt sofort. Durch Drücken der Taste Auf oder Stopp während der Offenzeit wird die Zeit neu gestartet. Wird eine automatische Zufahrt durch einen Sicherheitseinrichtung unterbrochen, so verdoppelt sich die Offenzeit, nach 3 Versuchen, wird die automatische Schließung abgebrochen.	0, 2 – 3600 Sekunden 0 = Auto-Zufahrt Aus	0
ANFAHRWARNUNG	Die Ampel blinkt vor jeder Bewegung des Tores. Die Zeit addiert sich zur Vorwarnzeit.	0 – 10 Sekunden 0 = Aus	0
VORWARNZEIT	Die Ampel blinkt vor der Schließung des Tores. Die eingestellte Warnzeit ist nur aktiv bei Offenzeit > 0 oder bei Fahrten in Selbsthaltung.	0/2 – 120 Sekunden 0 = Aus	0
FREIFAHRTZ	Freifahrtzeit nach Reversierung durch SKS oder LS	1…10 Sek	2Sek
AUTO ZU	**MOD 1**: AUTO ZU nur aus Endlage oben **MOD 2**: Auto zu nur aus Position Teilauf **MOD 3**: Auto ZU aus allen Endlagen **MOD 4**: AUTO ZU aus allen Torpositionen	MOD1 … MOD 4	MOD 1

SCHNELL ZU	**MOD1:** Die Offenzeit läuft normal ab. (Schnellzu deaktiviert) **MOD 2**: Die Offenzeit wird abgebrochen und die Toranlage schließt nach Ablauf der **SchnellzuZeit** nachdem die Lichtschranke betätigt wurde. Diese Funktion ist auch bei einer Offenzeit = 0 aktiv. **MOD3:** Die Offenzeit wird abgebrochen nachdem die Lichtschranke für eine Mindestdauer (2 Sek.) unterbrochen wurde (Personenunterdrückung). Nach Ablauf der Schnellzu-Zeit fährt das Tor zu **Mod4:** wie MOD 2 nur mit Induktionschleife in der Funktion Schließschleife **MOD5:** wie MOD 2 nur mit Induktsionschleife in der Funktion Schließschleife und LS	MOD1… MOD3	MOD1

Funktion	**Beschreibung**	**Einstell-möglichkeiten**	**Werkseinstellung**
ABRUCH OFFEN	**MOD 1**: Stopp –Taste während der Offenzeit setzt die Offenzeit zurück **MOD 2**: Stopp –Taste während der Offenzeit setzt die Offenzeit zurück, Stopp für 5 sek während Offenzeit verhindert AUTO ZU	MOD 1 … MOD 2	MOD 1
SKS FKT	**MOD 1:** komplette Reversierung SKS **MOD 2:** Freifahrt SKS	MOD 1 … MOD 2	MOD 1
SKS REV	**MOD 1**: Stopp + Reversierung zwischen EO und VE, Stopp zwischen RP und EU **MOD 2** Stopp + Reversierung zwischen EO und VE, keine Aktion zwischen RP und EU	MOD 1 … MOD 2	MOD 1
Lichtschranke Funktion	ZUFAHRT / AUFFAHRT MOD 1: Stopp + Reversierung / Keine Aktion MOD 2: Stopp + Freifahrt / Keine Aktion MOD 3: STOPP / Keine Aktion MOD 4: STOPP / STOPP MOD 5: Stopp + Reversierung / STOPP wenn das Tor zwischen Endlage ZU und VE ZU ist. MOD 6: Keine Reaktion / Stopp MOD 7: Stopp und Reversierung / Stopp und Zufahrt nach SchnellZU Zeit	MOD1 … MOD 7	MOD 1
SELBSTHALT.	**MOD1**: Automatikbetrieb **MOD2**: Handbetrieb für AUF + ZU **MOD3**: Handbetrieb für ZU **MOD4**: Handbetrieb für AUF	MOD1 – MOD4	MOD1
Impuls	**MOD1**: AUF – Stopp – Zu – Stopp **MOD2:** Nur AUF **MOD3:** Nur AUF – Halt bei Bewegtem Tor **MOD4:** Nur Auf – inaktiv während Bewegung **MOD5:** ZU aus Tor Endlage AUF sonst immer AUF	MOD1 … MOD5	MOD1
Relais 4 (Bremse)	MOD 1 Relais aus MOD 2: Bremse Ruhestrompronizp MOD 3: Bremse Arbeitsstromprinzip MOD 4: Bremse nicht in Tor AUF MOD 5: Schnellbremsung	MOD 1 …. MOD 5	MOD 5
AMPEL RUHE	**MOD1**: im Ruhezustand AUS **MOD2**: im Ruhezustand EIN **MOD 3**: im Ruhezustand nach 5min aus	MOD1 … MOD3	MOD1
Relais 7 Rundumleuchte	Feste Funktion		

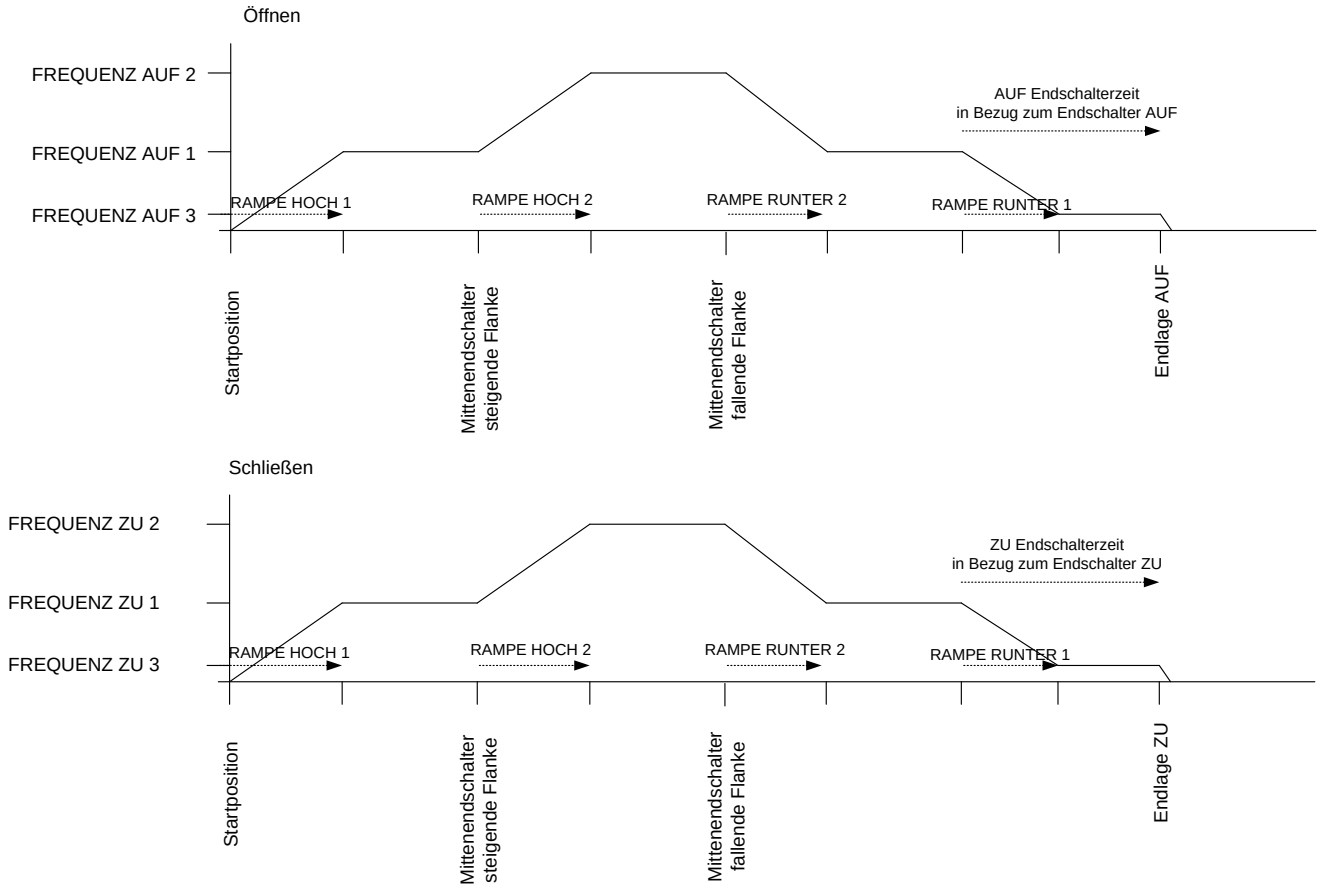
Funktion	Beschreibung	Einstellmöglichkeiten	Werkseinstellung
RELAIS 1 / 2 / 3	MOD1: (Rotampel 1) MOD2: (Rotampel 2) MOD3: (Rotampel 3) MOD4: Impulssignal bei AUF-Befehl MOD5: Störmeldung MOD6: Endlage AUF MOD7: Endlage ZU MOD8: Endlage AUF negiert MOD9: Endlage ZU negiert MOD10: Vor-Endlage AUF MOD11: Vor-Endlage ZU MOD12: Vor-Endlage ZU bis Endlage ZU MOD13: Magnetschlossfunktion MOD14: Bremse MOD15: Bremse negiert MOD16: Bremse bleibt in Offenzeit ON MOD17: SKS betätigt MOD18: (Rotampel 4) MOD19: Vorendlage AUF bis Endlage AUF MOD20: Aktivierung Übertragungssystem Opto MOD21: Test der Einzugsicherung vor Auffahrt MOD22: Test der externen Sicherheitsein-richtungen vor Zufahrt MOD23: (Grünampel) MOD24: Kondensatorschaltung für 230V 1Ph Antriebe MOD25: Hoflichtfunktion 2 min. nach Auf-Befehl MOD26: Aktivierung Übertragungssystem Funk MOD27: Impulssignal nach Erreichen der Endlage AUF MOD28: Relais AUS MOD 29: Tor Fährt AUF MOD 30: TOR FÄHRT ZU MOD 31: Wartung MOD 32: Auto ZU Funktion aktiv MOD 33: Schnellbremsung MOD34: Endlage AUF an blinkend während Fahrt	MOD1 – MOD21	Relais 1: Mod 6 Relais 2: Mod 7 Relais 3: MOD14
Ampel 1 / 2 (Relais 5/ 6)	MOD1: (Rotampel 1) MOD2: (Rotampel 2) MOD3: (Rotampel 3) MOD4: (Rotampel 4) MOD5: (Grünampel) MOD6: aus	MOD 1-6	MOD 1
Freier Ein-gang (1-4)	MOD 1: Taster Teilauf MOD 2: Schalter Teilauf MOD 3: Schalter AutoZU MOD 4: Externe UHR (Dauerauf) MOD5: Schalter Offenhaltung / Alarm MOD 6: Schalter BMA NC MOD 7: Schalter BMA NO MOD 8: Öffnungsschleife Schalter MOD 9: Taster Automatische Zufahrt MOD 10: Taster Impuls MOD 11: Schließen Highspeed MOD 12: Verriegelung MOD 13: Schalter Teilzu MOD 14: Taster Teilzu	MOD1 … MOD14	Zu definieren

Funktion	Beschreibung	Einstellmöglichkeiten	Werkseinstellung
Induktionsschleife (1-2)	MOD1: Meldeschleife MOD 2: Öffnungsschleife MOD 3: Schließschleife MOD 4: Sicherheitsschleife	MOD1 … MOD4	MOD 2 (1) MOD 3 (2)
LAUFZEIT	Überwachung der max. Laufzeit einer Auf- und Ab-Bewegung. Die Laufzeit wird automatisch gelernt, das Display zeigt Lern-fahrt.	0, 2 … 300 0=aus A = Selbstlernend	A
UMKEHRZEIT	Stillstandzeit bei jeder Richtungs-änderung außer bei Reversierung nach Schaltleistenbetätigung.	0,1 … 2 Sekunden in Millisekunden	300
Endschalterzeit AUF	Sie Parameter FU, Zeit für die Schleichfahrt bis zum Erreichen des Endschalters	0 … 10 Sek.	3 Sek
Endschalterzeit ZU		0 … 10 Sek.	3 Sek
Umrichter	MOD1 KEIN FU MOD 2 FU	MOD 1 … MOD 2	A
ANTRIEB 2	ON OFF	ON / OFF	OFF
SKS	**MOD 1**: Opto-elektronische SKS **MOD 2**: elektrische (8K2) SKS	MOD1 … MOD3	MOD 1
SKS 2	Deaktivierung des Eingangs SKS 2	ON / OFF	OFF
SKS 3	Deaktivierung des Eingangs SKS 3 SKS 3 ist der Eingang für das induktive	ON / OFF	OFF
Lichtschranke	**MOD 1**: 2 Draht **MOD 2**: NC Kontakt	MOD1 – MOD 3	MOD 2
DUCHF. LS 1	**ON / OFF**	ON / OFF	ON
DUCHF. LS 2	**ON / OFF**	ON / OFF	ON
Eingang FUNK (1-4)	MOD 1: Nicht verwendet MOD 2: Impuls MOD 3:Öffnen MOD 4: Schließen MOD 5: Stopp	MOD 1 … MOD 5	MOD 1
FREQUENZ AUF 1	Parameter Erklärung siehe Fahr-kurven des FU.	10 .. 100 Hz	
FREQUENZ ZU 1		10 .. 100 Hz	
FREQUENZ AUF 2		10 .. 100 Hz	
FREQUENZ ZU 2		10 .. 100 Hz	
FREQUENZ AUF 3		10 … 50 Hz	
FREQUENZ ZU 3		10 … 50 Hz	
Rampe Hoch 1		0 … 10 Sekunden	
Rampe Runter 1		0 … 10 Sekunden	
Rampe Hoch 2		0 … 5 Sekunden	
Rampe Runter 2		0 … 5 Sekunden	
Rampe Runter 3		0 … 1 Sekunde	
Neustart	Reset der Steuerung, wenn der Wert auf ON gestellt wird.	ON / OFF	
Werkseinstellung	Vordefinierte Parametersätze für spezielle Tortypen.	MOD 1 MOD 2 MOD 3	MOD 1

Freie Eingänge

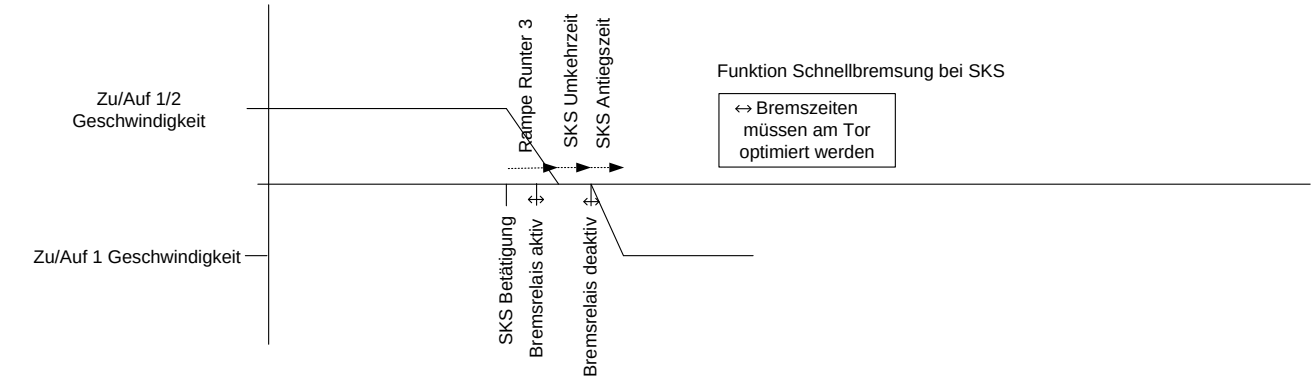
MOD 1: Taster Teilauf	Beim Betätigen des Tasters öffnet das Tor bis zur Zwischenstellung Teil-AUF.
MOD 2: Schalter Teilauf	Geschlossen: alle AUF-Befehle führen bis zur Position Teil-AUF. Offen: alle AUF-Befehle führen zur Position AUF.
MOD 3: Schalter AutoZU	Geschlossen: keine automatische Zufahrt Offen: automatische Zufahrt ist aktiv
MOD 4: Externe UHR (Dauerauf)	Das Tor öffnet sobald der Kontakt sich schließt und verbleibt in der Position AUF, bis der Kontakt sich öffnet. Es erfolgt dann eine automatische Zufahrt. Diese Funktion kann durch Betätigen der ZU-Taste abgebrochen werden. Das Tor fährt ZU.
MOD5: Schalter Offenhaltung / Alarm	Geschlossen: Das Tor fährt in die Position Teil-AUF und bleibt dort, solange der Kontakt geschlossen ist. Offen: Normale Funktion
MOD 6: Schalter BMA NC	Offen: Normale Funktion Geschlossen: Tor schließt Sensoren und Taster wie folgt TASTER: keine Funktion LS: Tor stoppt und fährt frei, nach 30 Sekunden erneut versuchen SKS: Tor stoppt und fährt frei, nach 30 Sekunden erneut versuchen STOPP: Tor stoppt solange 42topp aktiv, danach Schließen
MOD 7: Schalter BMA NO	wie oben bloss geänderte Polarität
MOD 8: Öffnungsschleife Schalter	Geschlossen: Öffnungsschleife aktiv Offen:Öffnungsschleife nicht aktiv
MOD 9: Taster Automatische Zufahrt	1ste Betätigung keine automatische Zufahrt 2te Betätigung automatische Zufahrt ist aktiv etc.
MOD 10: Taster Impuls	Taster Impuls
MOD 11: Schließen Highspeed	Sonderfunktion Perimeter Protection Germany GmbH
MOD 12: Verriegelung	Verriegelung
MOD 13: Schalter Teilzu	Offen: alle ZU-Befehle führen bis zur Position Teil-ZU. Geschlossen: alle ZU-Befehle führen zur Position ZU.
MOD 14: Taster Teilzu	Beim Betätigen des Tasters öffnet das Tor bis zur Zwischenstellung Teil-ZU.

Fahrdiagramme FU

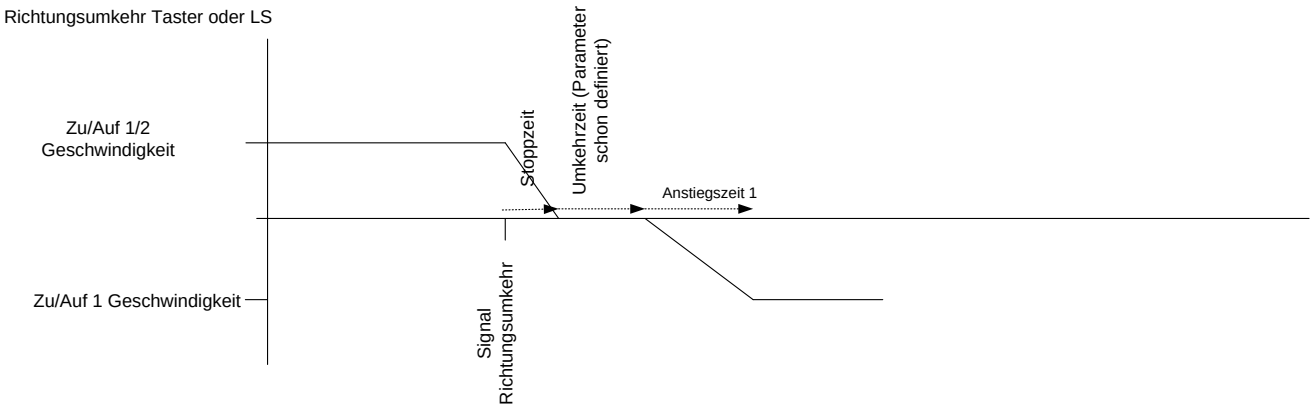


Ohne Mittenendschalter wird die zweite Geschwindigkeit nicht erreicht!

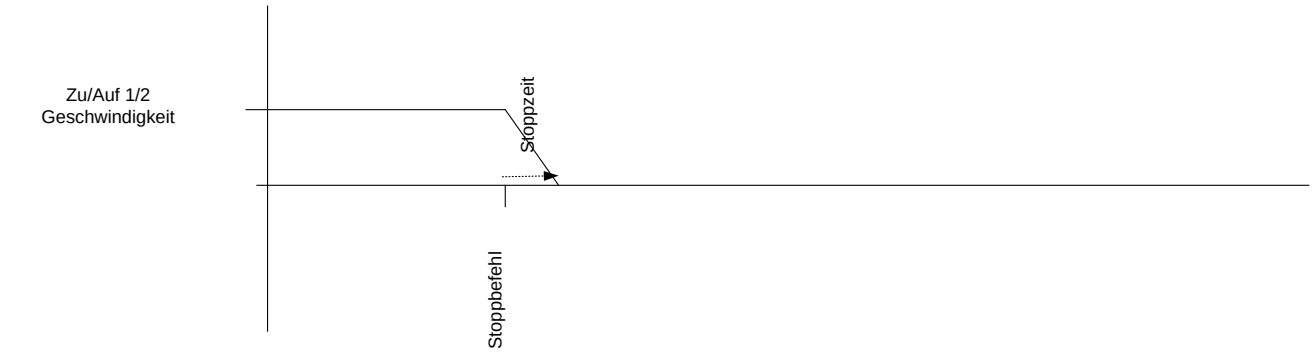
SKS mit Richtungsumkehr



Richtungsumkehr Taster oder LS



Stoppsignal



6.3.3. Einstellung der Endschalter am Antrieb

Die Einstellung der Endpositionen des Tores erfolgt durch Drehen der Endschalternocken am oberen Ende der Antriebswelle (Bild 19).

Die Zuordnung der Schaltnocken zu den Torpositionen ist:

oberer Nocken - Einstellung „Tor geschlossen“ – Position
unterer Nocken - Einstellung „Tor geöffnet“ – Position

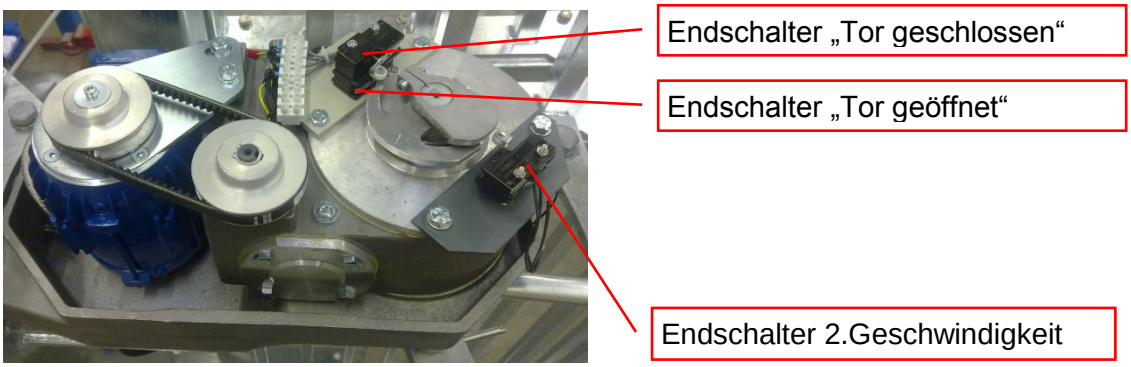


Bild 19: *Endschalternocken zur Einstellung der Positionen „Tor geöffnet“ und „Tor geschlossen“, „2.Geschwindigkeit“*

Die Faltflügel der Toranlage stehen einander in geschlossener Stellung fluchtend gegenüber.
Die Faltflügel der Toranlage stehen in geöffneter Stellung parallel zur Durchfahrt.

In diesen Endpositionen müssen die zugehörigen Endschalter geschaltet sein.

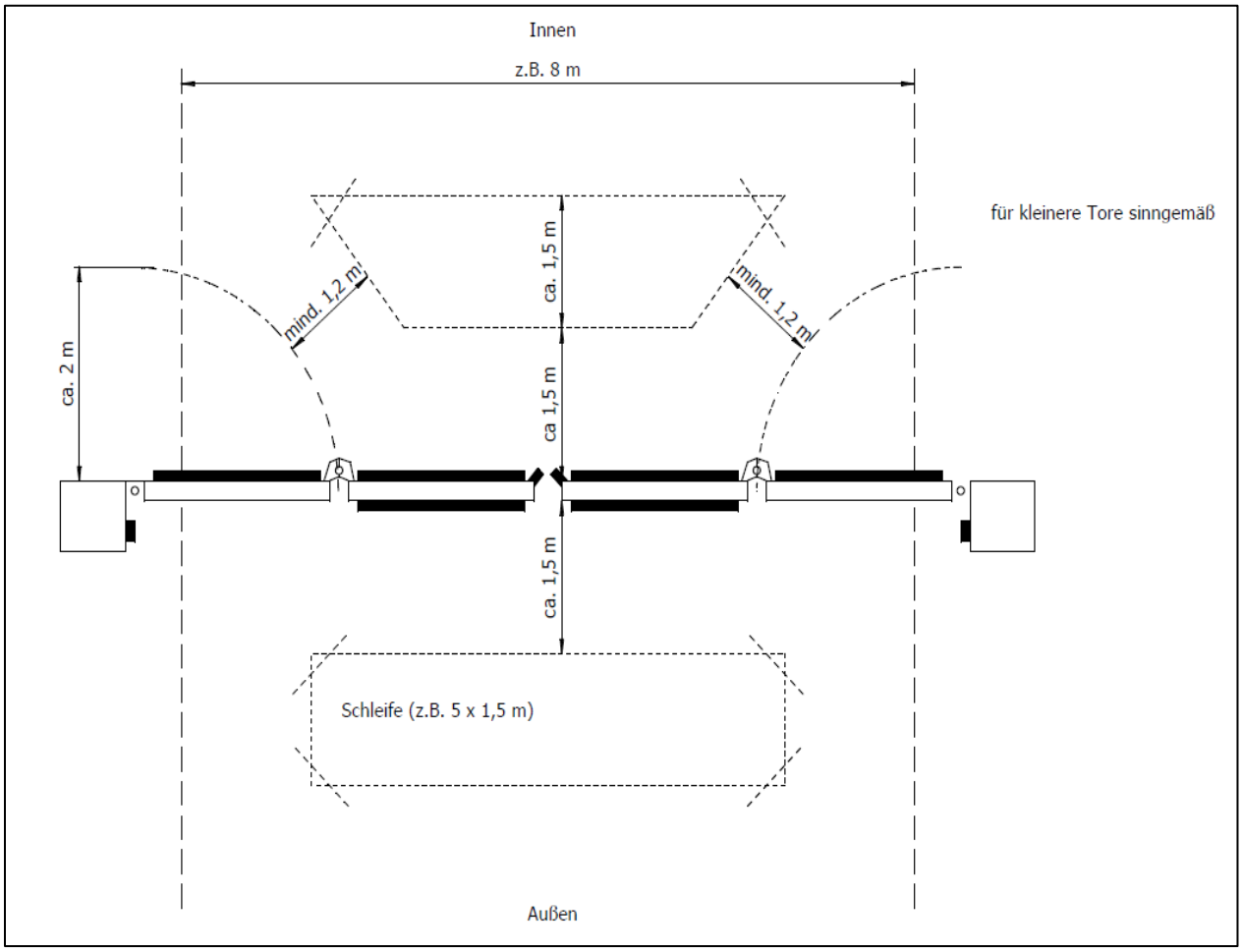
Das Tor verfährt in der Nähe der Endpositionen mit einer geringeren Geschwindigkeit. Das Umschalten auf volle Fahrgeschwindigkeit wird über einen separaten Endschalter mit zugehörigem Schaltnocken gesteuert.
Der dritte Schaltnocken ist zwischen den Schaltnocken für die Endpositionen angeordnet und muss für die erhöhte Geschwindigkeit den zugehörigen Endschalter betätigen.

6.3.4. Hinweis für Induktionsschleifenverlegung

(Berücksichtigen bei Einsatz optionaler Induktionsschleifen.)

Um einen optimalen Abstand der Schleifen zur Toranlage zu erlangen, orientieren Sie sich an dem unten aufgeführten Hinweis zur Schleifenplatzierung. Dabei sollten die angegebenen Mindestabstände zu metallischen Anlagenteilen unbedingt eingehalten werden.

Beachten Sie auch zusätzlich die weiteren allgemeinen Verlegehinweise für Induktionsschleifen.



7. Bedienung

7.1. Sicherheitshinweise zur Bedienung

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Bedienung!

Unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

- Vor einem ersten Bedienen der Toranlage ist diese Betriebsanleitung aufmerksam durchzulesen.
- Alle Bedienschritte gemäß den Angaben dieser Betriebsanleitung durchführen.
- Vor Betätigung der Toranlage sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Schutzeinrichtungen installiert sind und ordnungsgemäß funktionieren.

Ein Einklemmen zwischen den Faltflügeln und dem Anschlagpfosten ist ausgeschlossen, da eine Sicherheitskontaktleiste die Bewegung des Torflügels unmittelbar stoppt und reversiert, wenn ein Hindernis angefahren wird. Die zulässigen Maximalkräfte gemäß EN13241 und EN12453 werden nicht überschritten.

Mit einer eventuellen Schlüsselübergabe und dem Hinweis auf diese Betriebsanleitung erteilt der Betreiber die Befugnis für die Betätigung des Quick Folder Gate II.

7.2. Bedienung im Normalbetrieb

Das QFG II wird im Normalbetrieb über Befehlsgeber gesteuert.

Die Befehlsgeber sind im Regelfall Schlüsselschalter, Tableaus, Funkfernbedienungen, Kartenleser u.a.

Ein Befehl „Öffnen“ führt eine vollständige Bewegung der Toranlage in die Endposition „Tor geöffnet“ aus.

Ein Befehl „Schließen“ führt eine vollständige Bewegung der Toranlage in die Endposition „Tor geschlossen“ aus.

Im Automatik-Betrieb ist auch ein zeitgesteuerter Zulauf möglich.

Die genaue Funktion ist im Einzelnen objektspezifisch zu definieren.

7.3. Notbedienung

Sollte es zu einer Fehlfunktion kommen, so kann das Faltflügeltor manuell betätigt werden.

Dazu muss der Motorarm entriegelt werden (Bild 20 und Bild 21).

Bild 20: *Vorhängeschloß entfernen*

Bild 21: *Flügelgriffschraube herausdrehen*

8. Wartung

8.1. Sicherheitshinweise zur Wartung

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäß ausgeführte Wartungsarbeiten!

Unsachgemäße Wartung kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anzugsdrehmomente einhalten.

Umweltschutz

Folgende Hinweise zum Umweltschutz bei den Wartungsarbeiten beachten:

Austretendes oder überschüssiges Fett an Schmierstellen entfernen und nach den geltenden örtlichen Bestimmungen entsorgen.

8.2. Wartungsplan

Im Wesentlichen sind Sicht- und Funktionsprüfungen durchzuführen, bei denen Vollständigkeit, Zustand und Wirksamkeit der Bauteile und Sicherheitseinrichtungen festgestellt werden.

Folgende Arbeiten sind auszuführen und im Prüfbuch/Montagebericht zu dokumentieren:

Tabelle 5: Plan der Wartungsarbeiten

Baugruppe	Wartungsarbeit	wie zu prüfen	Intervall
Antrieb	Fester Sitz der Schraubverbindungen	mechanisch	jährlich
	Lager Gelenkarm schmieren	Sicht, Funktion	jährlich
	Notentriegelungsvorrichtung	Funktion	jährlich
	Motorfunktion überprüfen	Funktion	jährlich
elektrische Bauteile	Sicherheitskontaktleisten, Hauptschalter, Lichtschranken	Funktion	6 Monate
	weitere vorhandene Schutzschaltungen	Funktion	6 Monate
Torflügel	Gelenke auf Verschleiß prüfen, ggf. Teile tauschen	Sicht, Funktion	jährlich
	Schmierung der Lagerbuchsen	Sicht, mechanisch	jährlich
Torpfosten	Fester Sitz Ankerbolzen im Fundament	Sicht, mechanisch	jährlich
	Kontrolle auf mechanische Beschädigungen	Sicht	jährlich
	Schmierung der Augenschrauben Torlagerung	Mechanisch	jährlich

9. Störungen

9.1. Sicherheitshinweise zur Störungsbeseitigung

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Störungsbeseitigung!

Unsachgemäße Störungsbeseitigung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

- Vor Beginn der Arbeiten für ausreichende Montagefreiheit sorgen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit am Montageplatz achten! Lose aufeinander- oder umherliegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.
- Wenn Bauteile entfernt wurden, auf richtige Montage achten, alle Befestigungselemente wieder einbauen und Schrauben-Anzugsdrehmomente einhalten.

9.2. Verhalten bei Störungen

Grundsätzlich gilt:

- Bei Störungen, die eine unmittelbare Gefahr für Personen oder Sachwerte darstellen, sofort Maschine abschalten.
- Störungsursache ermitteln.
- Verantwortlichen am Einsatzort informieren.
- Wenn erforderlich, Kundendienst des Herstellers anfordern.

Die im Folgenden aufgeführte Störungstabelle gibt Aufschluss darüber, wer zum Beheben welcher Störung berechtigt ist.

9.3. Störungstabelle allgemein

Tabelle 6: Störungsbeseitigung häufig auftretender Fehler

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Fehlermeldung im Display	▪ siehe Kapitel 6.3.1	
Öffnen und Schließen des Tores funktioniert nicht.	▪ Fehler im Stoppkreis ▪ Fehlerhafter Anschluß externer Befehlsgeber	▪ nicht benutzte Stoppeingänge brücken ▪ alle Eingänge auf richtigen Anschluss prüfen ▪ Endschalter prüfen ▪ Fehler beheben ▪ Einstellung prüfen ▪ Einstellung korrigieren
Nur das Schließen des Tores funktioniert nicht.	▪ Lichtschranke falsch angeschlossen ▪ Lichtschranke nicht ausgerichtet ▪ Fehler Induktionsschleife ▪ SKL falsch verdrahtet	▪ Lichtschranke oder Induktionsschleife wurde ausgelöst ▪ SKL falsch angeschlossen
Automatische Schließung funktioniert nicht	▪ Wackelkontakt im Stoppkreis ▪ Zeitverzögerung automatisches Schließen deaktiviert	▪ Stoppkreis prüfen ▪ Einstellung kontrollieren
Display und Leuchtdioden leuchten nicht.	▪ Versorgungsspannung ausgefallen ▪ Sicherung ausgelöst	▪ Versorgungspannung herstellen ▪ Hauptschalter und wieder einschalten
Bedienungstaste muss festgehalten werden, damit der Motor weiterläuft?	▪ SKL ausgelöst ▪ Schleife belegt	▪ Ursache beseitigen ▪ ▪ Schleife freimachen

9.4. Störungstabelle Steuerung – Fehleranzeige und Behebung

LED	**Farbe**	**Anzeige**	**Bemerkung**
D1	grün	Taster 1 AUF	Leuchtet die LED, so ist der jeweilige Taster betätigt (geschlossen)
D2	Gelb	Taster 1 ZU	
D3	Grün	Taster 2 AUF	
D4	Gelb	Taster 2 ZU	
D5	Grün	Taster 3 AUF	
D6	Gelb	Taster 3 ZU	
D7	Rot	Taster Halt (1/2/3)	Leuchte die LED, so ist ein Halttaster betätigt (geöffnet)
D8	Grün	Endschalter AUF 1	Leuchtet die LED, so ist die Endposition belegt (Schalter offen)
D9	Gelb	Endschalter ZU 1	
D10	Grün	Endschalter AUF 2	
D11	Gelb	Endschalter ZU 2	
D12	Gelb	Zwischenendschalter 1	Leuchtet die LED, so ist die Zwischenposition belegt (Schalter offen)
D13	Gelb	Zwischenendschalter 1	
D14	Gelb	Signalrelais 1	Leuchtet die LED, so ist der Relaisausgang geschlossen
D15	Gelb	Signalrelais 2	
D16	Gelb	Signalrelais 3	
D17	Gelb	Induktionsschleife 1	Leuchtet die LED, so ist der die Induktionsschleife belegt
D18	Gelb	Induktionsschleife 1	
D19	Gelb	Eingang 1	Leuchtet die LED, so ist der Eingang betätigt (geschlossen)
D20	Gelb	Eingang 2	
D21	Gelb	Eingang 3	
D22	Gelb	Eingang 4	
D23	Grün	Versorgungsspannung 24 VDC	AN. Betriebsbereit AUS: Keine Versorgungsspannung vorhanden Blinken: Hardwarefehler
D24	Rot	Fehleranzeige	Siehe Tabelle Fehleranzeige

10. Ersatzteile

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch falsche Ersatzteile!

Falsche oder fehlerhafte Ersatzteile können zu Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall führen sowie die Sicherheit beinträchtigen.

- Nur Originalersatzteile des Herstellers verwenden.

Ersatzteile direkt beim Hersteller beziehen.

Adresse siehe unter Kapitel 1.7

10.1. Ersatzteilbestellung

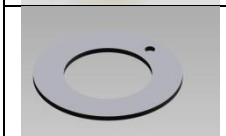
Bei Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt angeben:

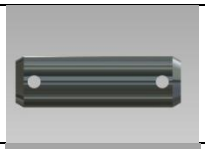
- Kommissionsnummer (siehe Typenschild)
- Position (siehe Typenschild)
- Baujahr (siehe Typenschild)
- Produktbezeichnung (siehe Typenschild)
- Seriennummer (siehe Typenschild)

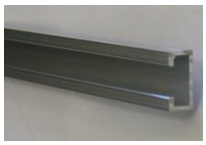
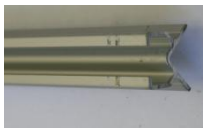
Bild 22: *Beispiel eines Typenschildes*

Bild 23: *Position desTypenschildes in der Schaltschranktür*

10.2. Ersatzteilliste QFGII

Foto	Menge	Benennung	Sach-nummer	Bemerkung
	2	Schubstange Ø50 x 750	354076	LD=4,0 m
	2	Schubstange Ø50 x 875	354077	LD=4,5 m
	2	Schubstange Ø50 x 1000	354075	LD=5,0 m
	2	Schubstange Ø50 x 1125	354078	LD=5,5 m
	2	Schubstange Ø50 x 1250	354079	LD=6,0 m
	2	Schubstange Ø50 x 1375	354080	LD=6,5 m
	2	Schubstange Ø50 x 1500	354081	LD=7,0 m
	2	Schubstange Ø50 x 1625	354082	LD=7,5 m
	2	Schubstange Ø50 x 1750	351932	LD=8,0 m
	2	Gelenkkopf, rechts mit Mutter Typ EM 20-20-501+M20R	352279	
	2	Gelenkkopf, links mit Mutter Typ EM 20-20-502+M20L	352278	
	4	Augenschraube M30 komplett mit Scheiben und Muttern	351952	
	4	Bolzen für Augenschraube, Ø28/50x100m mm	318855	
	4	Distanzscheibe für Augen-schraube, Ø50x5	306675	
	4	Koppel kurz	351916	
	24	IGUS-Buchse GFM-2528-11	352493	
		Anlaufscheibe GTM-2644-015	352283	
	4	Umlenkhebel	351931	
	4	Achse für Umlenkhebel Ø25x150 mm	352280	

	2	Achse für Koppel kurz Ø25x80 mm	352282	
	4	Achse für Torflügel Ø30x87 mm	352281	
	2	Motorarm mit Winkelgelenkarm	351310	
	2	Antrieb DAAB MK2 2800 komplett mit Haube	351933	
	2	Motorarmbefestigung Antrieb MT	323501	
	2	Auskupplungsbolzen Antrieb MT	327234	
	4	Endschalternocke MT 2800	323922	
	2	Mikroschalter	350462	
	2	Kunststoffhaube für Antrieb DAAB MK2 2800		
	4	Kabelschutzschlauch M16 mit 2 Winkeln flexibel	322463	
	1	Grundplatine WE-Tronic II	354863	
	2	Leistungsmodul Frequenzumrichter 0,75 kW	354865	

	6	Druckleiste horizontal 1020 mm		LD=4,0 m
	6	Druckleiste horizontal 1140 mm		LD=4,5 m
	6	Druckleiste horizontal 1270 mm		LD=5,0 m
	6	Druckleiste horizontal 1390 mm		LD=5,5 m
	6	Druckleiste horizontal 1520 mm		LD=6,0 m
	6	Druckleiste horizontal 1640 mm		LD=6,5 m
	6	Druckleiste horizontal 1770 mm		LD=7,0 m
	6	Druckleiste horizontal 1890 mm		LD=7,5 m
	6	Druckleiste horizontal 2020 mm		LD=8,0 m
	6	Alu-C-Profil AP-5 - 1020 mm		LD=4,0 m
	6	Alu-C-Profil AP-5 - 1140 mm		LD=4,5 m
	6	Alu-C-Profil AP-5 - 1270 mm		LD=5,0 m
	6	Alu-C-Profil AP-5 - 1390 mm		LD=5,5 m
	6	Alu-C-Profil AP-5 - 1520 mm		LD=6,0 m
	6	Alu-C-Profil AP-5 - 1640 mm		LD=6,5 m
	6	Alu-C-Profil AP-5 - 1770 mm		LD=7,0 m
	6	Alu-C-Profil AP-5 - 1890 mm		LD=7,5 m
	6	Alu-C-Profil AP-5 - 2020 mm		LD=8,0 m
	2	Druckleiste vertikal Typ 003 1930 mm	322409	TH = 2050
	2	Druckleiste vertikal Typ 003 2330 mm	322423	TH = 2450
	2	Alu-C-Profil Eck AL 2514 1930 mm lang		TH = 2050
	2	Alu-C-Profil Eck AL 2514 2330 mm lang		TH = 2450
	2	Schwingmetall 30 M8 403020	307648	
	1	Verkehrsdetektor SVEK1-D	29345	optional
	1	Verkehrsdetektor SVEK2-D	29346	optional
	1	Rundumkennleuchte 230V E14, Typ 881 Auer - Orange	306849	optional
	1	Haube für Rundumleuchte Orange	306850	optional
	1	Glühlampe 25W/230V stoßfest, Sockel E14	114149	optional
	2	Schlüsseltaster mit Kabel Auf/Halt/Zu, ohne Frontplatte	21864	

	2	Stopp-Knopf für Schlüsseltaster	85547	

TH = Torhöhe
LD = lichte Durchfahrt

11. Demontage und Entsorgung

Nachdem das Gebrauchsende erreicht ist, muss das Quick Folder Gate II demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

11.1. Demontage

Vor Beginn der Demontage:

- Maschine ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Gesamte Energieversorgung der Maschine trennen.

Anschließend Baugruppen und Bauteile unter Beachtung geltender örtlicher Umweltschutzvorschriften zerlegen.

11.2. Entsorgung

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile nach sachgerechter Demontage der Wiederverwertung zuführen:

- Metallische Materialreste verschrotten.
- Steuerung und Motoren der Elektroschrottaufbereitung zuführen.
- Öle und Fette bei zugelassenen Sammelstellen entsorgen.

HINWEIS!

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

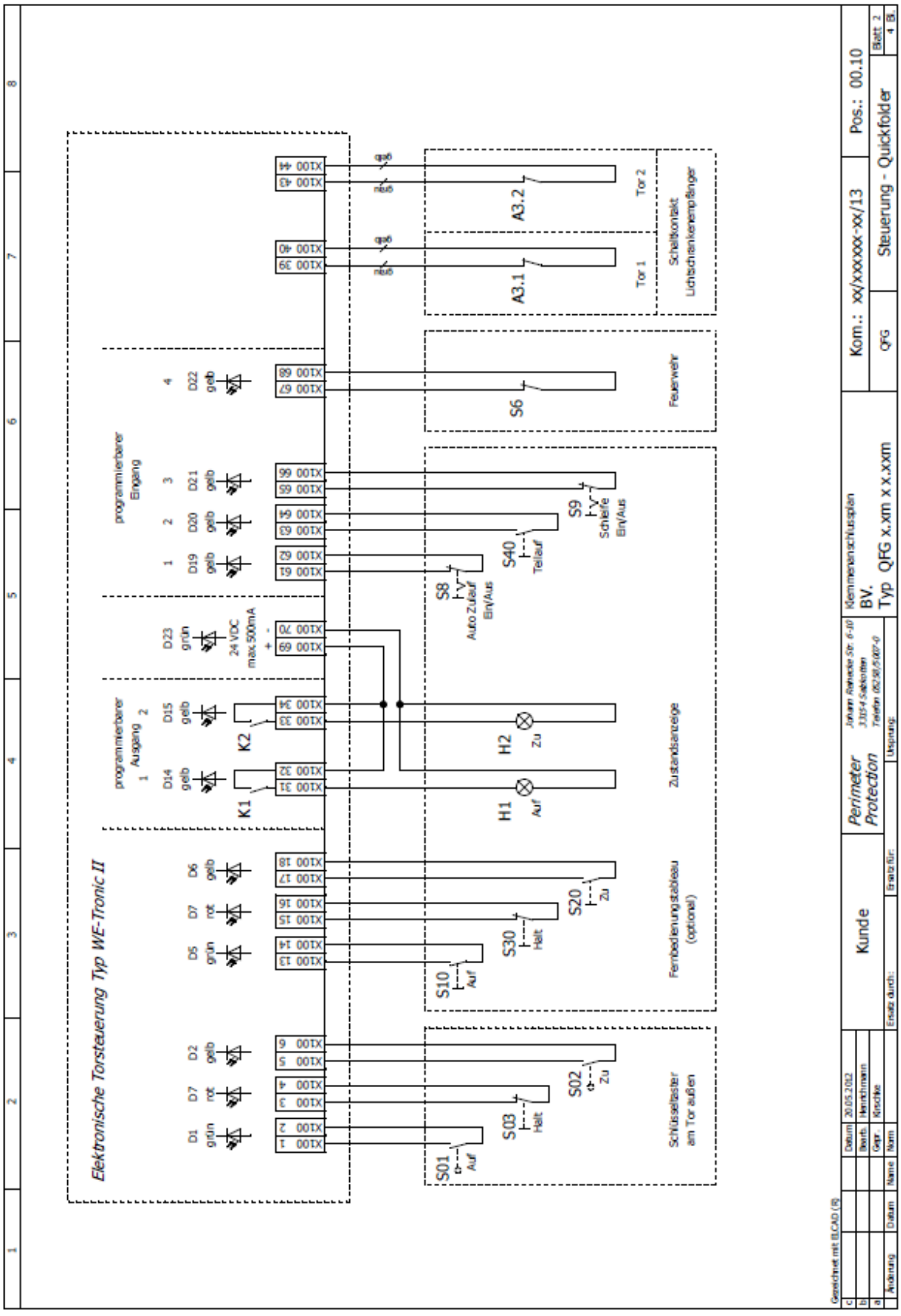
Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

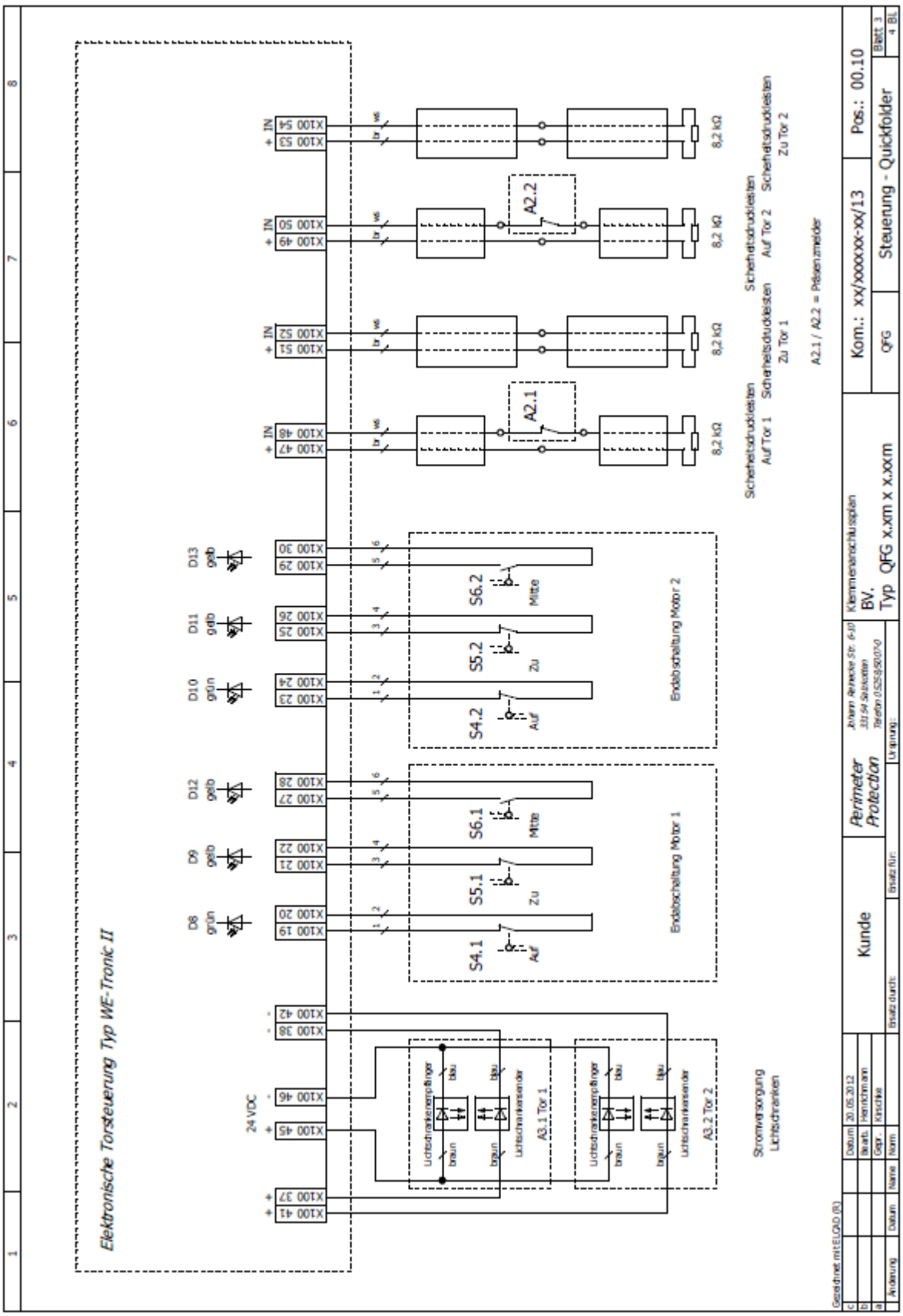
- Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
- Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

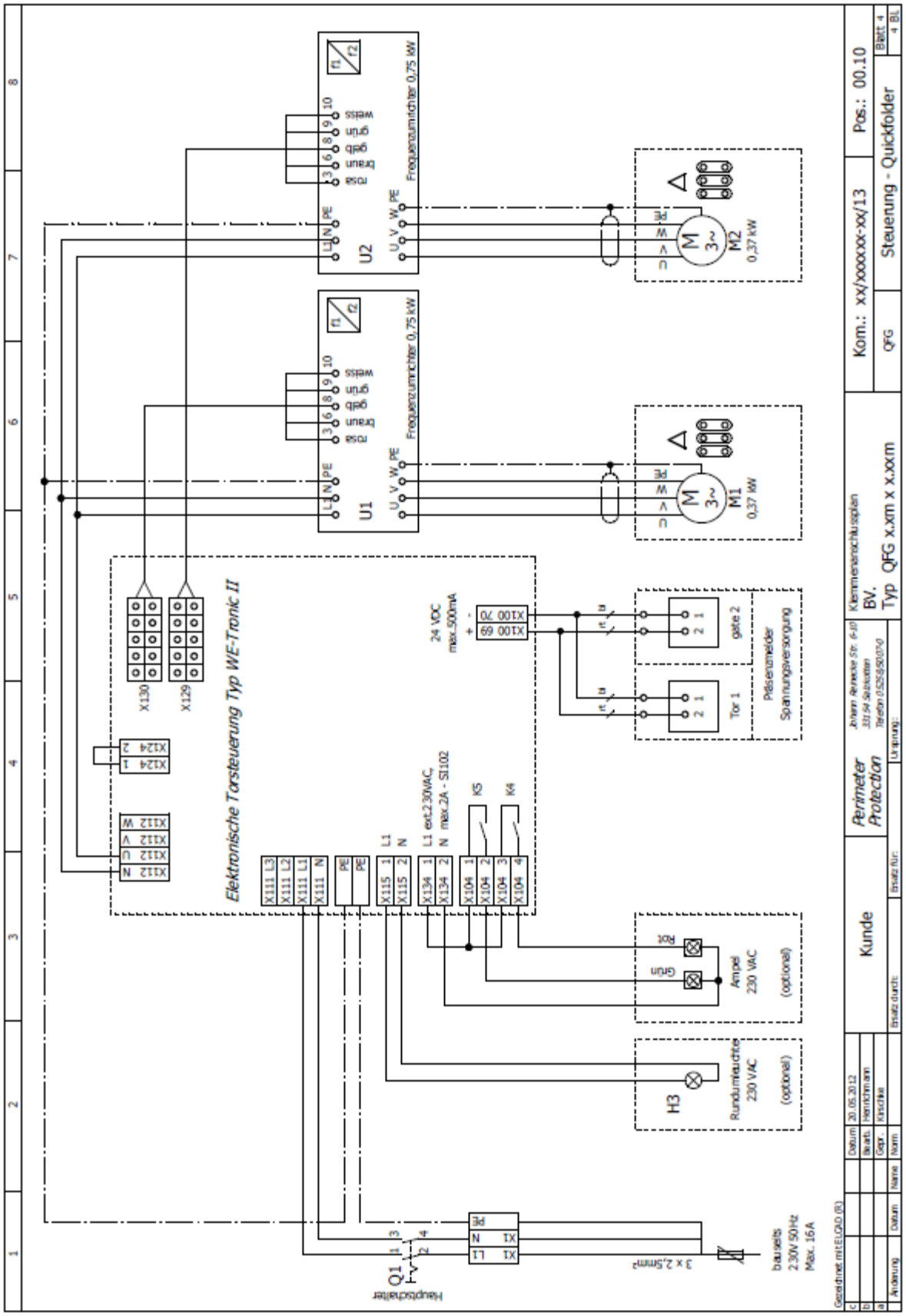
12. Anhang

12.1. Schaltplan Quick Folder Gate II (Beispiel)

	Der Schaltplan in dieser Anleitung dient dem grundsätzlichen Verständnis und kann von der tatsächlichen Ausführung abweichen. Der auftragsbezogene Schaltplan wird als separates Dokument geliefert.


Elektronische Torsteuerung Typ WE-Tronic II
programmierbarer Ausgang 1
programmierbarer Ausgang 2
programmierbarer Eingang
24 VDC max.500mA
K1
K2
H1
Auf
H2
Zu
S01
Auf
S02
Zu
S03
Halt
S10
Auf
S20
Zu
S30
Halt
S40
Teillauf
S8
Auto Zulauf
Ein/Aus
S9
Schleife
Ein/Aus
S6
Feuerwehr
A3.1
Tor 1
A3.2
Tor 2
Schaltkontakt Lichtschrankenempfänger
Schlüsseltaster am Tor außen
Fernbedienungstableau (optional)
Zustandsanzeige
Kunde
Perimeter Protection
Klemmenanschlußplan
BV.
Typ QFG x.xm x x.xxm
Kom.: xx/xxxxxx-xx/13
Pos.: 00.10
QFG
Steuerung - Quickfolder
Blatt 2
4 Bl.
Gezeichnet mit ELCAD (R)
Datum 20.05.2012
Bearb. Henkhmann
Gepr. Knoche
Name
Datum
Änderung


Elektronische Torsteuerung Typ WE-Tronic II
24 VDC
Endabschaltung Motor 2
Endabschaltung Motor 1
S6.2
S5.2
S4.2
S6.1
S5.1
S4.1
Mitte
Zu
Auf
A2.2
A2.1
8,2 kΩ
Sicherheitsdruckleisten
Auf Tor 2
Zu Tor 2
Auf Tor 1
Zu Tor 1
A2.1 / A2.2 = Pilzentaster
Lichtschrankensender
Lichtschrankenempfänger
A3.1 Tor 1
A3.2 Tor 2
Stromversorgung Lichtschranken
Kunde
Perimeter Protection
Klemmenanschlussplan BV.
Typ QFG x.xm x x.xxm
Kom.: xx/xxxxxx-xx/13
Pos.: 00.10
QFG
Steuerung - Quickfolder
Blatt 3
4 Bl.
Datum 20.05.2013
Gezeichnet
Gepr.
Norm
Name
Datum
Änderung


Elektronische Torsteuerung Typ WE-Tronic II
U2
U1
M2
M1
0,37 kW
Frequenzumrichter 0,75 kW
weiss
grün
gelb
braun
rosa
X130
X129
X124
X112
X111
X115
X134
X104
24 VDC
max.500mA
gate 2
Tor 1
Präsenzmelder
Spannungsversorgung
L1 ext.230VAC
max.2A - SI102
K5
K4
Ampel
230 VAC
(optional)
Rot
Grün
H3
Rundumleuchte
230 VAC
Q1
Hauptschalter
3 x 2,5mm²
bauseits
230V 50Hz
Max. 16A
Kom.: xx/xxxxxx-xx/13
Pos.: 00.10
QFG
Steuerung - Quickfolder
Blatt 4
4 Bl.
Klemmenanschlussplan
BV.
Typ QFG x.xm x x.xxm
Perimeter Protection
Kunde
Gezeichnet mit ELCAD (R)
Änderung
Datum
Name
Gepr.
Bearb.
20.05.2012
Hanichmann
Kirschke

12.2. Benötigte Werkzeuge, Messmittel und Hilfsmittel

Werkzeuge

Maul-, Ringschlüssel	8 – 10 - 13 – 17 – 19 – 21 – 32 – 36
Drehmomentenschlüssel	13 – 17 – 19 – 21 – 32 – 36
Inbusschlüssel	4 – 10
Schraubendreher (Schlitz/Kreuz)	4x0,8 - 8x1,2 / Gr.2 – Gr.3

Hammerbohrer 20mm (Hilfsmittel zum Reinigen der Bohrlöcher)

Allg. Elektrowerkzeuge (wie z.B. Seitenschneider, Abisolierwerkzeug, ….)

Schlosserhammer

Gummihammer

Messmittel

Rollmaß, Gliedermaßstab

Wasserwaage 1m (idealerweise mit Magnetfuß)

Nivelliergerät (empfohlen)

Richtschnur

Elektrische Mess- und Prüfmittel

Hilfsmittel

Kran

Anschlagmittel (keine Ketten)

Futterbleche verschiedener Dicke

Kanthölzer zum Abstützen

12.3. Vorspannkräfte und Anziehdrehmomente für Schraubverbindungen

Reibungszahl µ=0,14

Abmessung	Vorspannkaft F_v (kN)					Anziehdrehmoment M_a (Nm)				
	4.6	5.6	8.8	10.9	12.9	4.6	5.6	8.8	10.9	12.9
M5	2,1	2,79	6,4	9,3	10,9	2,0	2,7	5,9	8,7	10
M6	2,96	3,94	9,0	13,2	15,4	3,5	4,6	10	15	18
M8	5,42	7,23	16,5	24,2	28,5	8,4	11	25	36	43
M10	8,64	11,5	26	38,5	45	17	22	49	72	84
M12	12,6	16,8	38,5	56	66	29	39	85	125	145
M14	17,3	23,1	53	77	90	46	62	135	200	235
M16	23,8	31,7	72	106	124	71	95	210	310	365
M18	28,9	38,6	91	129	151	97	130	300	430	500
M20	37,2	49,6	117	166	194	138	184	425	610	710
M22	46,5	62	146	208	243	186	250	580	830	970
M24	53,6	71,4	168	239	280	235	315	730	1050	1220
M27	70,6	94,1	221	315	370	350	470	1100	1550	1800
M30	85,7	114,5	270	385	450	475	635	1450	2100	2450

Alle Angaben sind Richtwerte.

13. Konformitätserklärung

Konformitätserklärung für kraftbetätigte Tore

(nach Bauproduktenrichtlinie)

Hersteller:	Perimeter Protection Germany GmbH
Adresse:	Johann-Reineke-Straße 6-10 33154 Salzkotten
Bezeichnung:	kraftbetätigtes Faltflügel-Tor
Typ:	Quick Folder Gate II (QFG II)

EG-Baumusterprüfbescheinigung:
Nr. 44 780 13 054601
Technischer Bericht:
Nr. 13 325 099107

TÜV NORD CERT GMBH & Co.KG (NB 0032)
Am TÜV 1
30519 Hannover

Wir erklären hiermit die Übereinstimmung des oben bezeichneten Produktes mit den einschlägigen Bestimmungen der

- Bauproduktenrichtlinie (89/106/EWG) v. 21.12.1988; in deutsches Recht umgesetzt durch Bauproduktengesetz v. 10.08.1992;
- EG-Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) v. 17.05.2006; in deutsches Recht umgesetzt durch Maschinenverordnung (9. GPSGV – neueste Fassung);
- EMV-Richtlinie (2004/108/EG) v. 15.12.2004; in deutsches Recht umgesetzt durch das Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMVG), neueste Fassung.

Angewandte harmonisierte Norm:

- DIN EN 13241-1:2011-06 (Anhänge ZA, ZB, ZC).

Angewandte technische Spezifikationen:

- DIN EN 12453 / 12445 (Nutzungssicherheit)
- DIN EN 12604 / 12605 (Mechanische Aspekte)
- DIN EN 12635:2009-02 (Dokumentation/Inbetriebnahme/Wartung)
- DIN EN 12978:2009-10 (Schutzeinrichtungen für Tore)
- DIN EN 60335-2-103 (Besondere Anforderungen an Antriebe für Garagentore bzw. für Industrie- und gewerbliche Tore)
- EN ISO 13849-1 (Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen, Teil1 – Allgemeine Gestaltungsleitsätze)

Hersteller und Dokumentationsbevollmächtigter:
Perimeter Protection Germany GmbH
Johann-Reineke- Straße 6-10
33154 Salzkotten

Der Unterzeichner dieser Erklärung ist Geschäftsführer des Unternehmens.

Salzkotten, 18.01.2013

Ort / Datum — Unterschrift – Karsten Hamborg

Hinweis: Für den Fall einer Montage des o.g. Produktes durch ein anderes Unternehmen gemäß unserer Montageanleitung gilt außerdem die Zusatzerklärung Montage, die von dem anderen Unternehmen auszustellen ist (Anlage).

Zusatzerklärung Montage

(Ergänzung zu der Konformitätserklärung des Herstellers)

Die Firma:

Name _____

Adresse _____

_____

_____

erklärt hiermit die Einhaltung aller Montagevorgaben gemäß der Montageanleitung (bzw. der Betriebsanleitung) des Torherstellers nach DIN EN 12635:2009-02 sowie die fachgerechte Montage unter Verwendung des dem Montageort bzw. dem Montageuntergrund entsprechenden Montagematerials.

Der Unterzeichner dieser Erklärung ist ……..……*) des Unternehmens.

*) z.B. Geschäftsführer, Inhaber, Gesellschafter.

_____

Ort / Datum Firmenstempel / Unterschrift